

AZ ENDRŐD KÖRNYÉKI SZÉNHIDROGÉNKUTATÓ FURÁSOK
MAGMINTÁINAK KOMPLEX GEOKÉMIAI ÉS ÁSVÁNY - KŐZETTANI
VIZSGÁLATA

II

I. Fejezet /folytatás/

A MAGMINTÁK VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI

3. Endrőd-6 furás mag anyaga

S-201 Magszám: 3/1 Mélység: 1850,0-1851,2 m

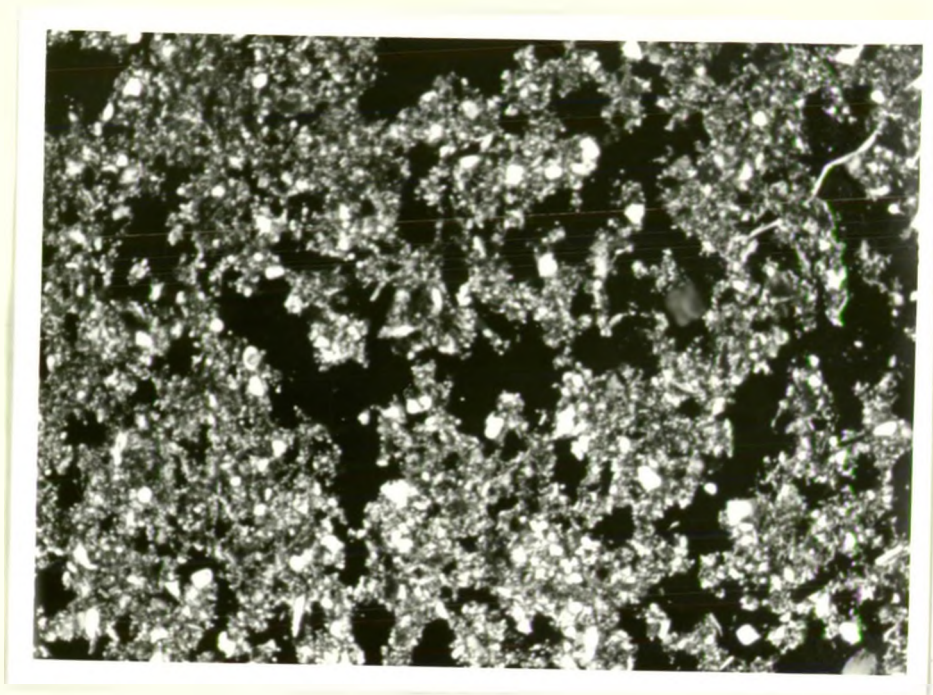
Makroszkópos leírás

Szürke színű aleurit. Gyenge palásságot mutat, melynek iránya kb. 30° -os. Az ásványok közül a kvarc, muszkovit és biotit jól felismerhető. Az elválási lapok mentén frakció válás nem ismerhető fel, viszont áramlási irányok néha jól kivehetők.

Mikroszkópos leírás

A karbonátos kötőanyagban viszonylag kevés 0,1-0,15 mm-es, zömükben 40 mikron alatti kvarc szemcse ágyszórt. Sarkosság inkább csak a nagyobb szemcséknél figyelhető meg. Gyenge palásság jelentkezik, melyet a szöveti kép is mutat /59. ábra/. A kisebb kvarc szemcsék gyakran reszorbeálódott szélűek, a nagyobbak több esetben hullámos kioltást mutatnak. A muszkovit, biotit és klorit körülbelül egyenlő mennyiségű. A csiszolatban az ásványtöredékek között földpát nem volt meghatározható.

A kötőanyag igen finom szemű karbonát szericit pik-



59. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

kelyekkel. A karbonát néha romboéderes átmetszetű, ikercsikos, legtöbbször azonban 10-20 mikron körüli szemcse.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakciós vizsgálat alapján a következő:

a/ Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,804	17	Kl	13,914	15	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
11,731	6	Kev	11,402	10	Kev
10,843	5	Kev	10,909	10	Kev
9,821	47	Mu, I	9,821	55	Mu, I, Bi
7,021	33	Kl	7,049	110	Kl
6,323	5	Fp			
4,926	17	Mu	4,952	54	Mu
4,680	7	Kl	4,692	17	Kl
4,482	4	I	4,482	3	I
4,228	20	Q	4,228	18	Q
4,011	4	Fp			
			3,857	6	Mu
3,832	5	Kal			
			3,736	6	Fp
3,511	22	Kl	3,532	89	Kl
3,325	135	Mu, Q	3,201	150	Mu, Q
3,235	15	Fp			
3,168	15	Fp	3,184	8	Fp
3,011	30	Kal			
			2,986	8	Mu
			2,954	7	
			2,892	6	Mu
2,874	30	Dol			
2,813	4	Kl	2,830	8	Kl
			2,744	4	Mu
			2,673	6	Kl
			2,650	6	Bi
2,552	7	Kl	2,559	10	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,480	4	Mu	2,480	15	Mu
2,445	10	Q	2,451	13	Q
			2,376	11	Kl
2,273	11	Q	2,273	7	Q
2,225	7	Q	2,229	7	Q
2,184	5	Dol			
2,124	6	Q	2,121	6	Q
2,087	3	Kal	2,043	5	Kl
1,980	15	Q, Mu	1,988	63	Mu, Q
			1,924	10	
1,865	4	Kl	1,876	7	Kl
1,813	13	Q	1,815	15	Q
1,780	5	Dol, Kl	1,780	6	Kl
			1,726	8	Kl
1,666	6	Q	1,675	5	Q
1,537	13	Q			

b/ Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,86 %/
Muszkovit, illit.	26 %	. . . . . 22 %
Klorit	14	. . . . . 35
Kvarc	50	. . . . . 40
Földpát	10	. . . . . 3

FeO	3,94 %	B	70
MnO	0,06	Pb	33
MgO	2,86	V	54
CaO	8,15	Cu	65
Na ₂ O	1,20	Zn	240
K ₂ O	2,36	Ni	46
		Zr	98
Burri-féle oxidációs		Co	7
fok: 0,14		Sr	220
		Cr	51

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0333 %
BAM extraktum	<u>0,0214</u>
Extrahált szerves anyag	0,0547 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,42 %
Bitumen koefficiens	7,93

S-202 Magszám: 4/2 Mélység: 1957,7-1961,2 m

Makroszkópos leírás

Barnás szürke színű, gyengén palásságot mutató
márgás aleurit. A palásság közel vízszintes helyzetű.
 Csak muszkovit /szericit/ és kvarc ismerhető fel szabad szemmel. Az elválási lapok egyenetlen felületet

adnak. Néha leveles kifejlődésű.

Mikroszkópos leírás

A pár mikronos karbonátszemcsék közül kevés, legfeljebb 50 mikronos kvarcsemmcsék villannak elő. Ezek teljesen szabálytalan körvonalúak, rajtuk oldódás nyomai észlelhetők. Néha hasonló méretű muszkovitlemez és pár mikronos szericit is felismerhető. Szöveti képe megegyezik a 201. mintáéval.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakciós vizsgálat alapján a következő:

a/ Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
14,248	10	Kl	13,804	14	Kl
11,550	6	Kev	11,047	10	Kev
9,821	26	Mu,I	9,821	38	Mu,I
7,049	21	Kl	7,049	50	Kl
			6,278	5	Fp
5,770	4				
			5,386	9	Fp
4,952	20	Mu	4,952	36	Mu
4,680	8	Kl	4,729	8	Kl
4,459	7	I,Mu	4,437	5	I,Mu
4,247	25	Q	4,228	19	Q
			4,020	7	Fp

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
3,824	4	Kal			
3,519	20	Kl	3,511	42	Kl
3,325	147	Q, Mu, I	3,325	120	Mu, Q, I
			3,229	6	Fp
3,179	20	Fp	3,184	8	Fp
			3,093	5	
3,016	47	Kal	3,049	4	Kal
			2,986	4	Mu
2,879	88	Dol			
			2,865	17	Mu
			2,830	7	Kl
2,662	6	Dol			
2,562	17	Kl	2,555	8	Kl
2,480	12	Kal			
			2,471	8	Kl
2,447	10	Q	2,444	8	Q
2,388	9	Kl	2,370	9	Kl
2,278	20	Q, Kal	2,275	10	Q
			2,225	6	Q
2,184	14	Dol			
2,121	10	Q	2,116	10	Q
2,007	11	Kl	2,007	5	Kl
1,986	19	Q, Mu	1,986	38	Mu, Q
1,902	6	Kal			
1,867	10	Kal			
1,815	20	Q	1,810	14	Q
1,800	10	Dol			

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
1,782	8	Dol			
1,740	5	Kl	1,738	5	Kl
1,668	9	Kl	1,664	7	Kl
1,596	5				
			1,559	4	Kl
1,537	15	Q	1,536	9	Q

b/ Mennyiségi viszonyok

	Átlag	<10 μ , orientált /0,96 %/
Muszkovit, illit	16 %	22 %
Klorit	10	23
Kvarc	60	50
Földpát	14	5

Kémiai összetétel:

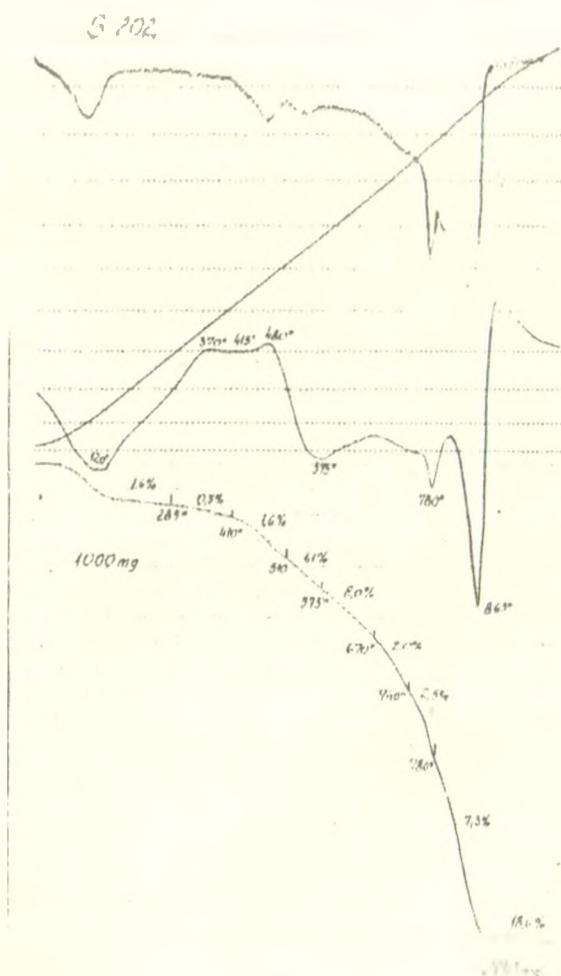
Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	10,57 %
Fe ₂ O ₃	0,70
FeO	4,47
MnO	0,18
MgO	3,22
Na ₂ O	0,95

Nyomelemek /ppm/:

Ba	465
As	27
B	73
Pb	28
V	87
Cu	65

K_2O	2,42 %	Zn	60
Burri-féle oxidációs		Ni	55
fok: 0,12		Zr	140
		Co	10
		Sr	285
		Cr	72



CO_2 13,15 %

$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$ 0,72

I_{dol}

Kalcit 11,01 %

Dolomit 17,42 %

61. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0512 %
BAM extraktum	<u>0,0294</u>
Extrahált szerves anyag . .	0,0806 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,28 %
Bitumen koefficiens	18,29

S-203 Magyszám: 8/1 Mélység: 2260-2261,1 m

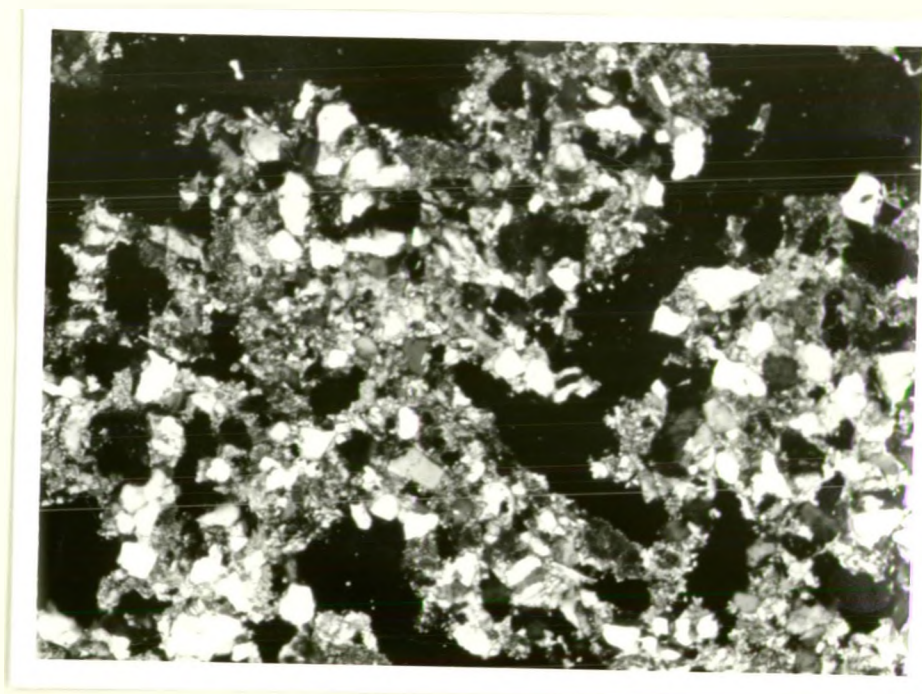
Makroszkópos leírás

Középszürke színű, középszemű homokkő, melyben az ásványtöredékek között uralkodó szerepű a kvarc, nagyobb mennyiségben szerepel még a muszkovit és a biotit. A szemcséket karbonát köti össze. A kisebb porozitás már lupe segítségével is felismerhető. Különleges szerkezeti, vagy szövet elem nem jelentkezik.

Mikroszkópos leírás

Az ásványtörmelékek között a 0,10-0,15 mm-es kvarc a legnagyobb jelentőségű. Néhány metamorf kőzetből származó szemcsét leszámítva, csak kevésbé koptatott, sokszor találunk karélyos beöblösödést. Nagyobb szerepű a földpát is. Mikroclin, ikercsikos plagioklász és szericitisedett ortoklász egyaránt előfordul, de zömükben plagioklász. Méretük a kvarcéval egyező. A biotit és

a muszkovit foszlányok 0,2-0,3 mm-esek is lehetnek és rendszerint zárványmentesek. Kisebb szerepü a klorit. A gránát töredék alig 0,1 mm-es, nem nagy szerepü. A törmelék között előfordul még karbonát is, de ez sokkal nagyobb szerepü, mint kötőanyag. Jellemző szöveti képét mutatja a 62. ábra. Az együttest 0,2 mm-es márgatörmelék és minimális limonit egészíti ki.



62. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakciós vizsgálat alapján a következő:

a/ Minőségi vizsgálat:

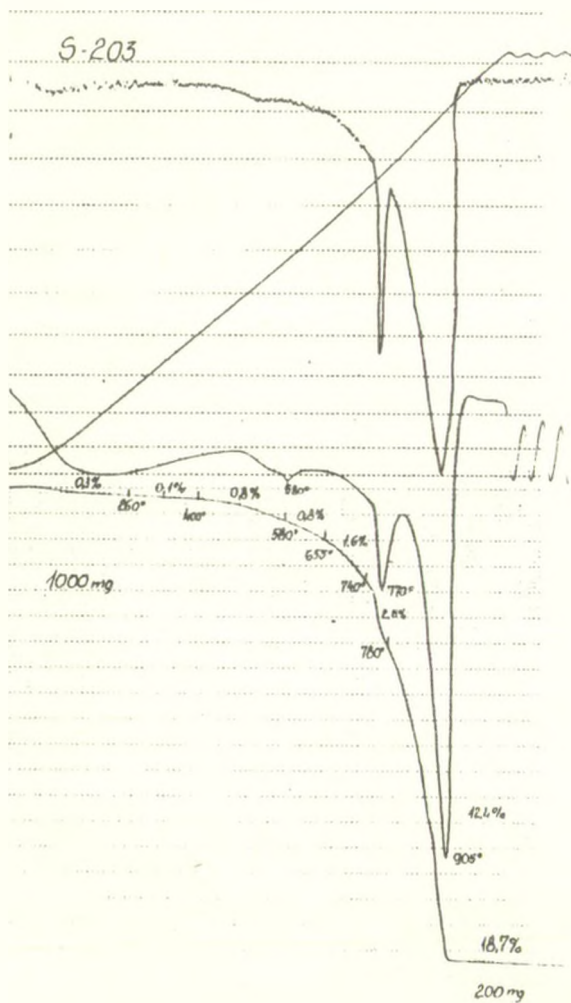
Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
14,022	10	Kl	14,248	12	Kl
11,782	10	Kev			
11,402	8	Kev	10,782	7	Kev
10,397	8	Kev	10,397	7	Kev
9,821	16	Mu, I, Bi	9,876	32	Mu, I
7,897	9				
7,077	10	Kl	7,077	80	Kl
6,323	8	Fp	6,368	6	Fp
			4,967	19	Mu
			4,704	9	Kl
			4,448	5	I
2,238	21	Q	4,238	16	Q
			4,011	7	Fp
3,832	10	Kal			
			3,760	8	Fp
3,525	10	Kl	3,545	60	Kl
3,331	164	Q, Mu, Bi	3,325	95	Mu, Q
3,184	48	Fp	3,190	16	Fp
3,016	106	Kal	3,006	6	Kal
2,879	48	Dol			
			2,827	7	Kl
			2,778	8	

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			2,584	5	Kl
2,480	9	Kal	2,480	7	Kl
2,451	15	Q	2,454	6	Q
			2,385	6	Kl
2,275	27	Q	2,280	5	Q
2,231	8	Q			
2,188	7	Dol			
2,124	7	Q	2,124	7	Q
2,083	12	Kal			
2,013	5	Dol			
			2,009	4	Kl
1,980	8	Q	1,980	25	Q, Kl
1,902	15	Kal			
			1,893	6	
1,865	11	Kal			
1,813	20	Q	1,812	12	Q
1,798	9	Dol			
1,668	6	Kl	1,662	5	Kl
			1,549	5	Kl
1,538	16	Q	1,536	10	Q

b/ Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,27 %/
Muszkovit, illit . . .	10 %	. . . . . 18 %
Klorit	4	. . . . . 36

Kvarc	58 %	. . . . .	36 %
Földpát	28	. . . . .	10



CO ₂	17,21 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	0,25
Kalcit	5,49 %
Dolomit	31,01 %

63. ábra. A minta derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al₂O₃ 5,96 %

Nyomelemek /ppm/:

Ba 210

Fe ₂ O ₃	0,45 %	As	33
FeO	1,60	B	30
MnO	0,26	Pb	12
MgO	2,42	V	14
CaO	17,65	Cu	9
Na ₂ O	1,02	Zn	<60
K ₂ O	1,05	Ni	27
		Zr	20
Burri-féle oxidációs		Co	4
fok: 0,20		Sr	410
		Cr	25

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0205 %
BAM extraktum	<u>0,0058</u>
Extrahált szerves anyag	0,0263 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,15 %
Bitumen koefficiens	13,67

S-204

Magszám: 9/1

Mélység: 2346,0-2351,0 m

Makroszkópos leírás

Viszonylag kis porozitású, szürke színű, közepsze-
mű homokkő. Szabad szemmel a kvarcon, muszkoviton és bio-

titon kívül más ásványtöredék nem ismerhető fel. A kvarcsezemcsék kisebb koptatottságot mutatnak és a diagenézis során karbonát veszi őket körül. A magon elválási forma nem jelentkezik, különleges szöveti formák sincsenek.

Mikroszkópos leírás

A kvarcsezemcsék mérete 0,5-0,6 mm-ig terjedhet, több közöttük hullámos kioltású. Általában kis fokú koptatottságot mutatnak. Csak kevés földpát ismerhető fel, az is néha teljesen átalakult szericitté, máskor üde ikercsikos plagioklász. A biotit és muszkovit mellett kevés a klorit és elenyésző mennyiségben még gránát fordul elő apró ásványtöredékekben. A kötőanyag itt is karbonát. A 203-as mintától lényegében csak szemnagyságban különbözik.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakciós vizsgálat alapján a következő:

a/ Minőségi vizsgálat:

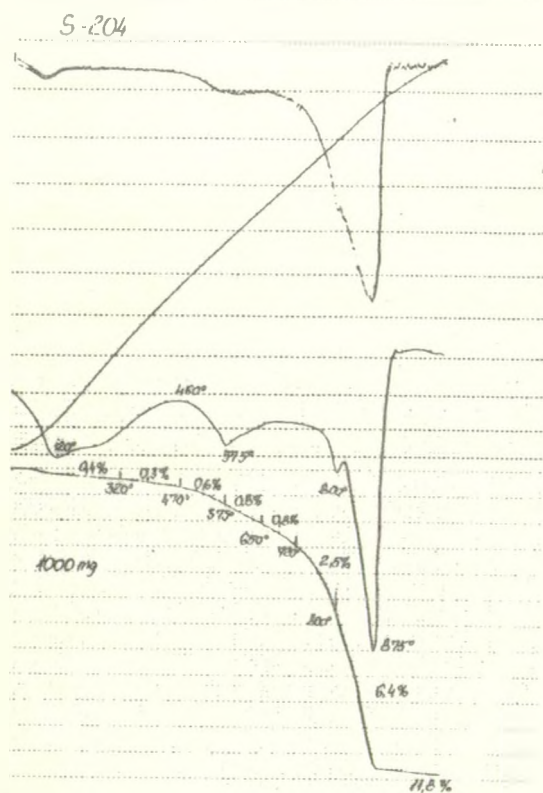
Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
14,022	8	Kl	14,022	20	Kl
			11,782	8	Kev

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			10,277	10	I
9,765	22	Mu	9,876	30	Mu
			8,381	6	Amf
6,967	18	Kl	7,077	120	Kl
6,278	5	Fp			
4,939	11	Mu	4,967	25	Mu
4,668	6	Kl	4,717	15	Kl
			4,550	7	I
4,228	30	Q	4,228	34	Q
4,011	5	Fp	4,029	6	Fp
			3,832	6	Fp
3,824	8	Kal			
3,720	4	Fp	3,751	5	Fp
3,631	4	Fp	3,690	4	Fp
3,504	16	Kl	3,511	108	Kl
3,313	240	Q, Mu	3,325	98	Mu, Q, I
3,229	10	Fp	3,229	5	Fp
3,174	76	Fp	3,189	15	Fp
3,011	68	Kal			
2,871	38	Dol			
			2,839	6	Kl
			2,562	6	Kl
			2,487	8	Kl
2,480	7	Kal			
2,445	11	Q	2,451	10	Q
2,269	10	Q	2,275	5	Q

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,223	7	Q			
2,179	5	Dol			
2,119	15	Q	2,124	8	Q
1,980	10	Q, Mu	1,986	30	Mu, Q
1,902	8	Kal			
1,865	9	Kal			
1,813	25	Q	1,813	8	Q
1,796	5	Dol			
1,780	5	Dol			
1,667	8	Q	1,668	6	Q
			1,606	5	
1,537	20	Q	1,537	14	Q

b/ Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,5 %/
Illit	} 8 %	. . . . . 8 %
Muszkovit . . . . .		. . . . . 11
Klorit	5	. . . . . 43
Kvarc	57	. . . . . 30
Földpát	30	. . . . . 8



CO_2	9,53 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	1,23
Kalcit	10,40 %
Dolomit	10,39 %

64. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al_2O_3	7,87 %
Fe_2O_3	0,62
FeO	2,28

Nyomelemek /ppm/:

Ba	230
As	52
B	34

MnO	0,01 %	Pb	< 10
MgO	2,78	V	< 10
CaO	9,30	Cu	12
Na ₂ O	1,70	Zn	< 60
K ₂ O	1,35	Ni	31
Burri-féle oxidációs		Zr	82
fok: 0,20		Co	5
		Sr	480
		Cr	36

Szerves anyag tartalom:

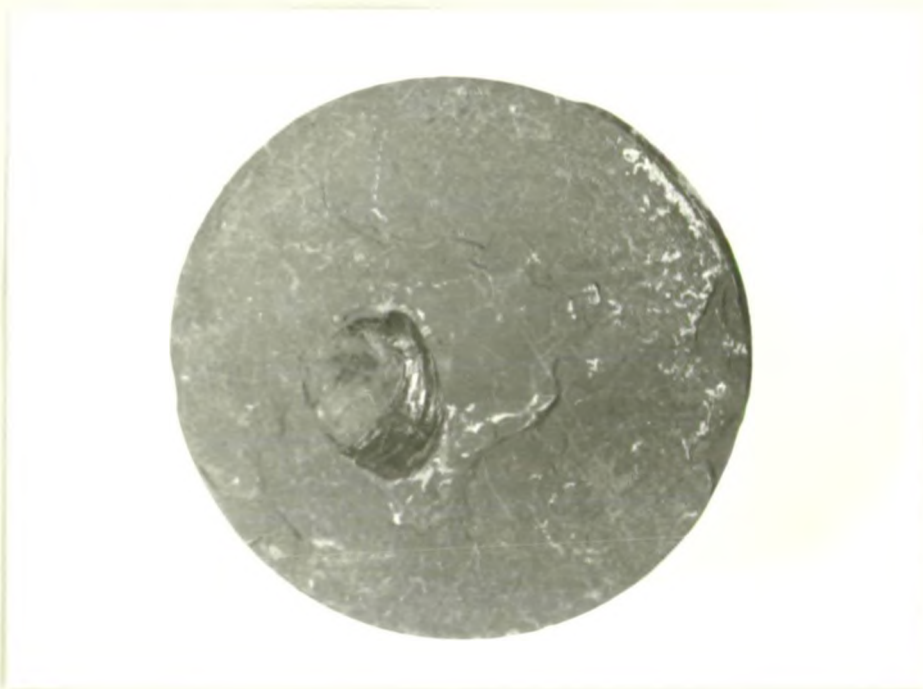
Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0220 %
BAM extraktum	<u>0,0141</u>
Extrahált szerves anyag	0,0361 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,17 %
Bitumen koefficiens	12,94

S-205 Magszám: 10/1 Mélység: 2464,0-2467,2 m

Makroszkópos leírás

Grafitszürke színű agyagmárga kagylós, pikkelyes elválási felületekkel. Benne 2-3 mm-es szabálytalan alakú, fekete színű agyagkő szemcsék vannak. Az egyik elválási lapon 25 mm-es kagyló lenyomata látszik *Congeria* sp., *Limnocardium desertum* Stol., *Ostracoda* kíséretében.

/65. ábra/ van, melyet kalcit hártya bélel. Helyenként 3-4 mm-es kagylóhéj lenyomatok ismerhetők fel.



65. ábra.

Kagyló lenyomat makroszkópos képe.

Congeria sp.

Mikroszkópos leírás

Mikroszkóp alatt a vékony metszetben nagyobb nagyság mellett is csak pár mikronos karbonát szemcsék ismerhetők fel. Ezek a mikronos nagyságrendű egyéb ásványtörmeléseket is elfedik.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakciós vizsgálat alapján a következő:

a/ Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,804	5	Kl	14,248	20	Kl
11,328	5	Kev			
10,777	5	Kev			
9,931	9	I	9,821	20	Mu
7,077	9	Kl	7,077	55	Kl
6,126	6	Fp			
5,770	5		5,558	5	
			4,967	40	Mu
4,680	6	Kl			
4,470	18	I			
4,238	16	Q	4,228	20	Q
3,840	10	Kal			
3,736	5	Fp			
3,532	7	Kl	3,532	45	Kl
3,331	66	Q, Mu	3,331	142	Q, Mu
3,184	6	Fp	3,196	8	Fp
3,016	114	Kal			
			2,973	7	Mu
2,835	10	Kl	2,847	12	Kl
2,548	12	Kl			
			2,491	6	Kl
2,484	20	Kal			
2,451	7	Q	2,447	15	Q
2,391	6	Kl	2,397	8	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,269	25	Q, Kal	2,273	10	Q
			2,231	8	Q
2,124	5	Q	2,121	10	Q
2,082	23	Kal			
			2,066	7	Kl
1,986	7	Q	1,984	21	Mu, Q
1,905	22	Kal			
1,867	17	Kal			
1,810	9	Q	1,812	17	Q
			1,666	10	Kl
1,598	10		1,599	5	
1,538	9	Q	1,537	15	Q, Kl

b/ Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,8 %/
Illit, muszkovit	20 %	12 %
Klorit	10	26
Kvarc	63	57
Földpát	7	5

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al₂O₃ 12,07 %

Nyomelemek /ppm/:

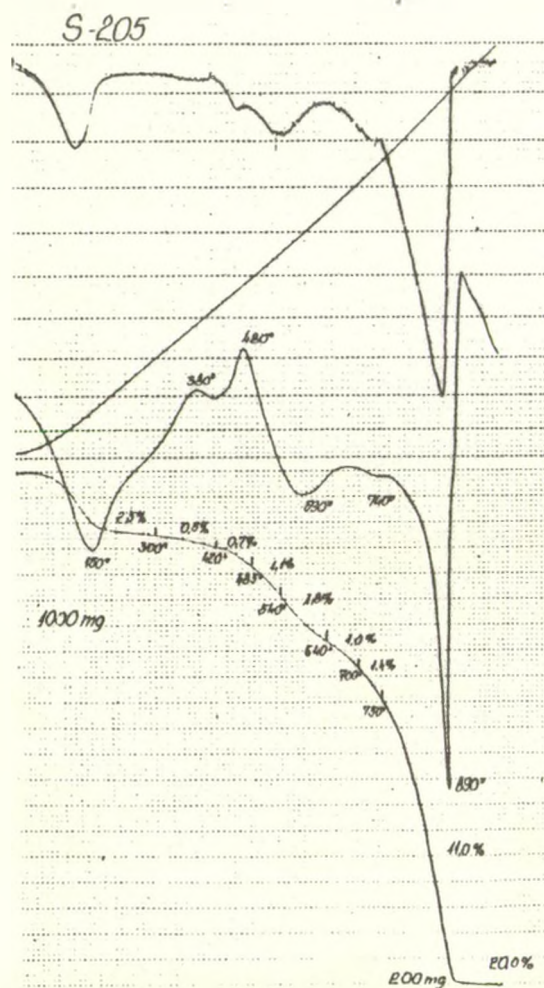
Ba 495

Fe_2O_3	1,38 %	As	43
FeO	3,54	B	84
MnO	0,18	Pb	31
MgO	0,08	V	100
CaO	16,00	Cu	100
Na_2O	0,57	Zn	<60
K_2O	2,45	Ni	49

Burri-féle oxidáció

fok: 0,26

Zr	100
Co	8
Sr	390
Cr	75



CO_2 13,60 %

$\frac{I_{\text{kal}}}{I_{\text{dol}}}$

I_{dol}

Kalcit 30,94 %

Dolomit -

66. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0641 %
BAM extraktum	<u>0,0312</u>
Extrahált szerves anyag	0,0953 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,19 %
Bitumen koefficiens	33,74

S-206

Magszám: 12/1

Mélység: 2644,0-2656,6 m

Makroszkópos leírás

Grafitszürke agyagos mészmárga, benne teljesen szabálytalan eloszlásban 1-2 mm-es, rendszertelen lefutású igen finom szemű pirit kiválás jelentkezik. Egyenetlen töredezési felületű.

Mikroszkópos leírás

Kevés 20-40 mikronos nagyságú kvarcon kívül csak mikronos nagyságrendű karbonátszemcse ismerhető fel a csiszolatban.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakciós vizsgálat alapján a következő:

a/ _Minőségi vizsgálat:

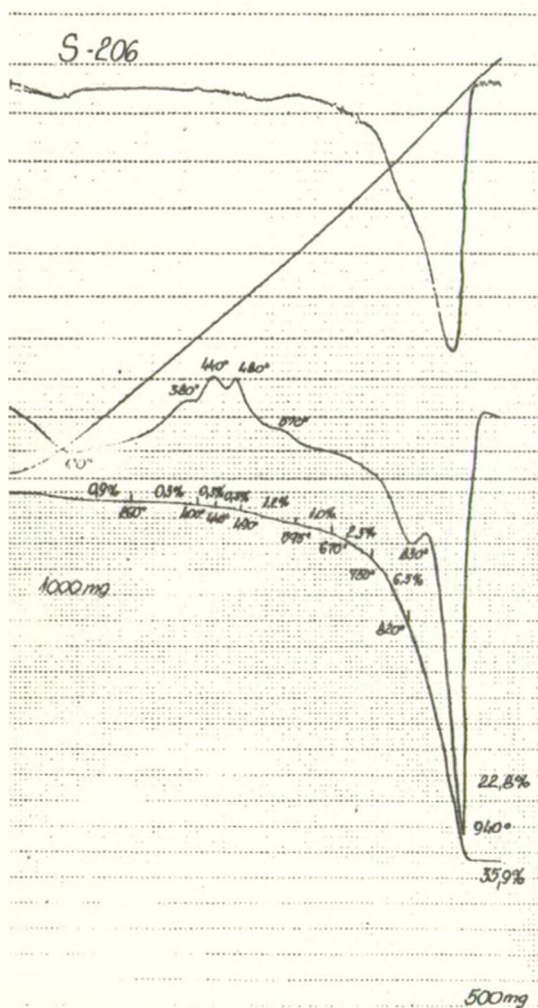
Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			14,135	10	Kl
			12,271	6	Kev
			10,522	8	Kev
			9,931	12	Mu,I
			7,021	30	Kl
			6,368	7	Fp
			5,677	4	Fp
			5,079	12	
			4,952	15	Mu
			4,692	4	Kl
			4,459	7	I
			4,257	14	Q
			3,890	3	Fp
3,840	13	Kal			
			3,736	4	Fp
			3,532	27	Kl
3,337	14	Q	3,331	125	Q,Mu
			3,207	10	Fp
3,021	185	Kal	3,001	7	Kal
2,839	7	Kal	2,839	9	Kl
			2,701	7	Pi
			2,555	15	Kl
2,548	20	Kal			
			2,445	10	Q

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,370	4	Kal			
2,331	35	Kal			
2,136	22	Kal			
			2,119	10	Q
			2,068	5	K1
			1,986	15	K1, Q
1,947	43	Kal			
1,905	28	Kal			
			1,880	5	K1
			1,813	12	Q
			1,663	7	K1
1,649	7	Kal			
1,624	15	Kal			
			1,537	10	Q

b/ Mennyiségi viszonyok:

<10 μ , orientált /0,37 %/

Muszkovit, illit	-	9 %
Klorit	-	18
Kvarc	-	64
Földpát	-	9



CO₂ 32,49 %

I_{kal}

I_{dol}

Kalcit 73,90 %

Dolomit -

67. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Nyomelemek /ppm/:

Al₂O₃ 4,05 % Ba 270

Fe₂O₃ 0,73 As 33

FeO	1,25 %	B	29
MnO	0,07	Pb	18
MgO	0,50	V	73
CaO	40,28	Cu	82
Na ₂ O	0,37	Zn	<60
K ₂ O	0,08	Ni	32
		Zr	85
Burri-féle oxidációs		Co	<3
fok: 0,35		Sr	700
		Cr	35

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,1299 %
BAM extraktum	<u>0,0196</u>
Extrahált szerves anyag	0,1495 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,27 %
Bitumen koefficiens	48,11

S-207

Magszám: 13/1

Mélység: 2668,0-2672,6 m

Makroszkópos leírás

Feketés szürke színű agyagos mészmárga. Helyenként igen apró, selymes fényű szericit ismerhető fel benne. A kőzet szilánkos törésű, különleges szöveti

formák nem ismerhetők fel benne.

Mikroszkópos leírás

A vékonycsiszolatban csak pár mikronos karbonát szemcsék ismerhetők fel. Szöveti képe is megegyezik a 206-os számú mintáéval.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakciós vizsgálat alapján a következő:

a/ Minőségi vizsgálat:

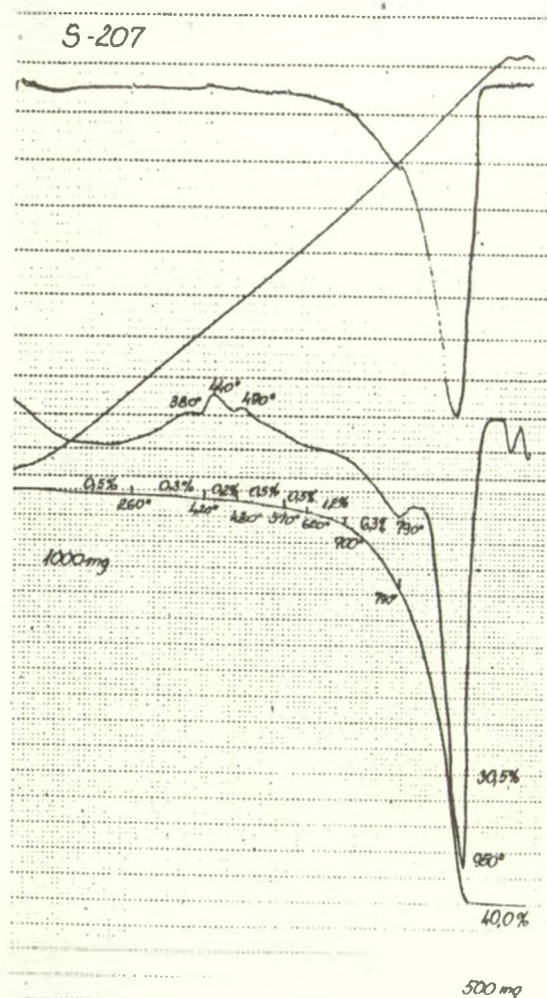
Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			14,599	6	Kl
			12,713	7	Kev
			10,646	6	Kev
			9,987	11	I, Mu
			8,039	7	
			7,758	6	
			7,077	21	Kl
			6,169	7	Fp
			4,967	15	Mu
			4,704	7	Kl
			4,431	11	I
			4,247	23	Q
3,808	17	Kal			
			3,661	5	Fp
			3,525	20	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
3,337	6	Q	3,331	115	Q,Mu,I
3,207	4	Fp	3,190	13	Fp
3,006	168	Kal			
			2,847	9	Kl
2,822	7	Kal			
			2,704	10	Pi
			2,665	6	Kl
			2,555	9	Kl
2,473	22	Kal			
			2,451	12	Q
			2,385	10	Kl
			2,341	8	
			2,275	8	Q
2,267	34	Kal			
			2,236	5	Q
			2,121	10	Q
2,079	34	Kal			
			1,988	16	Q,Mu
1,917	15	Kal			
1,902	28	Kal			
			1,872	5	Kl
1,864	28	Kal			
			1,814	14	Q
			1,699	6	Kl
			1,666	8	Kl
1,624	7	Kal			
			1,538	10	Q

b/ Mennyiségi viszonyok:

<10 μ , orientált /0,19 %/

Muszkovit, illit	10 %
Klorit	14
Kvarc	64
Földpát	12



CO ₂	38,44 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	-
Kalcit	87,43 %
Dolomit	-

68. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	2,39
Fe ₂ O ₃	0,31
FeO	0,62
MnO	0,07
MgO	1,16
CaO	46,61
Na ₂ O	0,42
K ₂ O	0,50

Burri-féle oxidációs
fok: 0,31

Nyomelemek /ppm/:

Ba	480
As	85
B	13
Pb	<10
V	32
Cu	39
Zn	<60
Ni	20
Zr	<10
Co	<3
Sr	930
Cr	18

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/ 0,1356 %

BAM extraktum 0,0343

Extrahált szerves anyag 0,1699 %

Összes szerves szén /C_{org}/ 0,33 %

Bitumen koeficiens 41,09

S-208

Magszám: 13/2

Mélység: 2672,6-2678,2 m

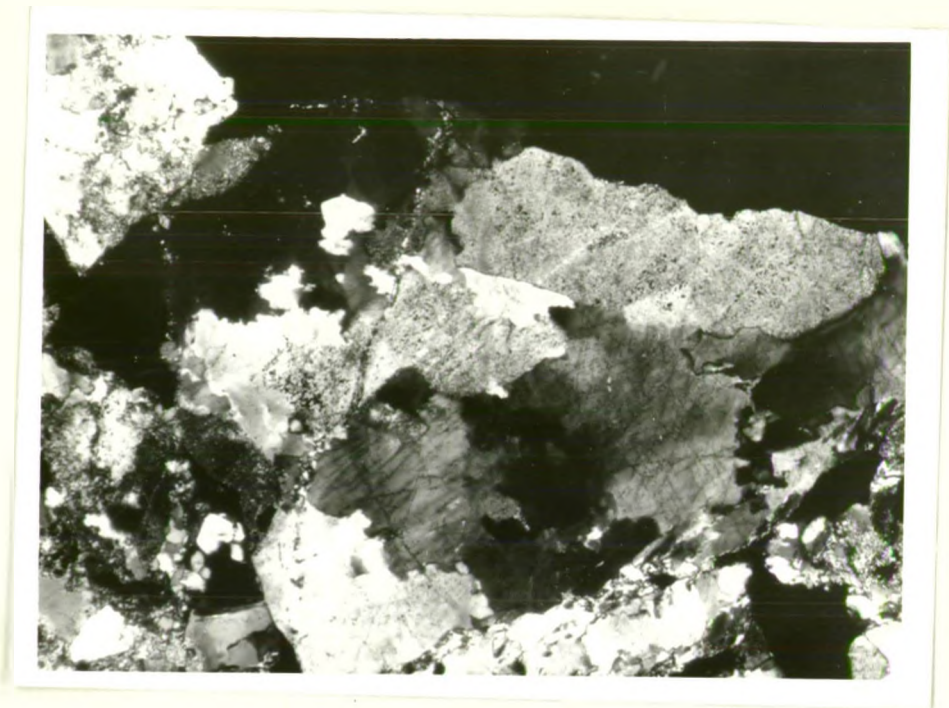
Makroszkópos leírás

Világos szürke színű, kissé porózus, durvaszemű homokkő, helyenként konglomerátumos jellegű. Az ásványtöredékek között legnagyobb szerepű a kvarc, mely gyakran szilánkos törésű, zsirfényű, fehéres szürke, vagy füstszürke színű. A muszkovit lemezek, melyek gyakran a mm-es méretet is meghaladják nagyobb mennyiségben szerepelnek a biotitnál. Viszonylag gyakori az agyag-ásványosodást mutató földpát. Kis mennyiségű karbonát kötőanyagként szerepel.

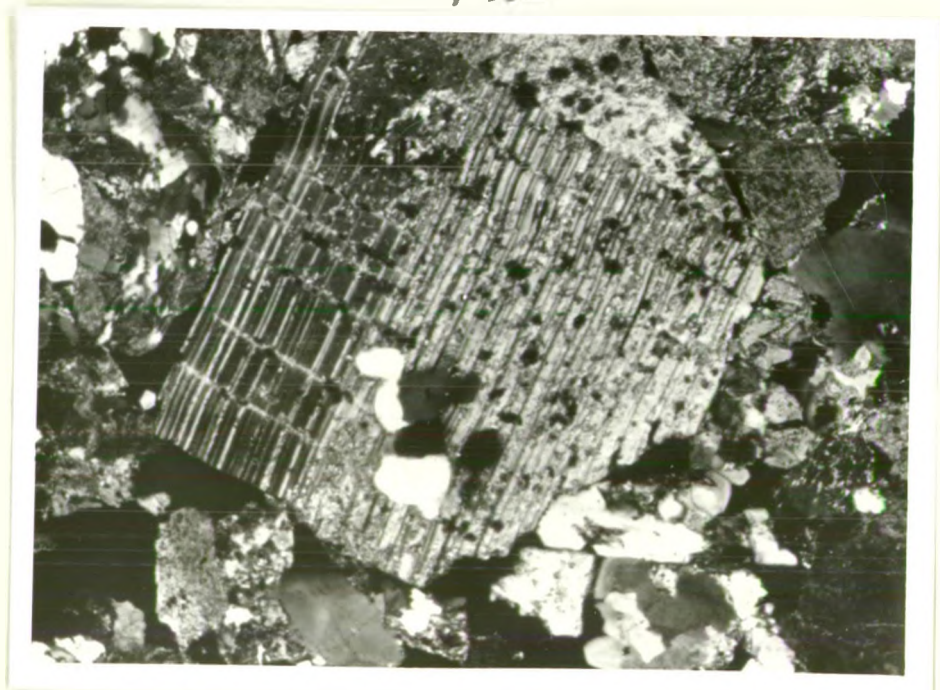
A kavicsok anyaga kvarcit, metamorf kőzettörmelék, esetleg földpát. Nagyságuk a 3 cm-t is elérheti.

Mikroszkópos leírás

2,0-2,5 mm-ig emelkedő metamorf kőzettörmelék, kvarc, ikercsikos plagioklász földpát szerepel nagyobb mennyiségben. A földpát szericitesedése helyenként előrehaladt. A törmelék közepesen koptatott. Gyakori a hullámos kioltású, fogazottan illeszkedő kvarc /69. ábra/. Az ikercsikos plagioklászban az albitiker összenövési síkjára merőleges hasadási irányokban karbonát betelepülés van /70. ábra/. Az ortoklász mindig szericitesedett. A muszkovit és biotit gyakran tartalmaz

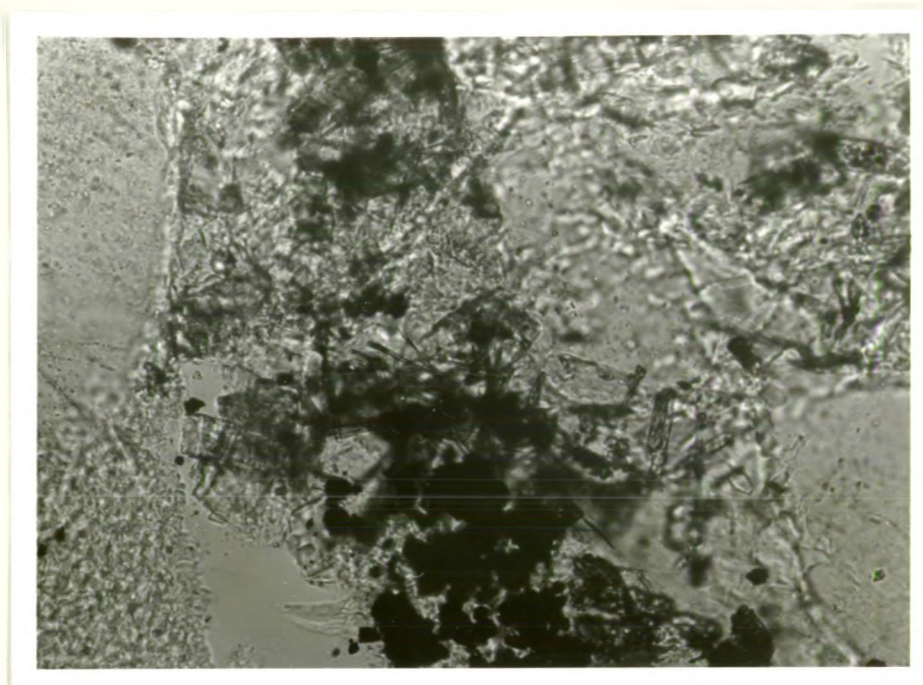


69. ábra.
Hullámos kioltású fogazott kvarc.
+N, 35x



70. ábra.
Karbonát betelepülés földpátban.
//N, 35x

zárványokat. A 0,1 mm-es rutiltük muszkovitban zárványként szerepelnek /71. ábra/. Kötőanyagként minimális karbonát és szericit szerepel.



71. ábra.

Rutiltük muszkovitban.

//N, 370x

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakciós vizsgálat alapján a következő:

a/ Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			14,135	5	K1

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
10,277	7	I	11,627	7	Kev
9,821	15	Mu	10,216	10	I
7,192	8	Kl	9,931	40	Mu
6,345	6	Fp	7,021	15	Kl
4,967	12	Mu	4,980	45	Mu
4,704	7	Kl			
4,459	9	I	4,437	6	I
4,238	48	Q	4,257	15	Q
4,011	7	Fp	4,020	8	Fp
3,768	10	Fp	3,736	7	Fp
3,624	17	Fp	3,653	15	Fp
3,504	6	Kl	3,519	20	Kl
3,331	270	Q, Mu, I	3,331	110	Q, Mu, I
3,179	67	Fp	3,184	35	Fp
3,062	5	Fp			
3,026	12	Kal			
2,910	22	Mu	2,939	10	Mu
2,892	8	Mu			
			2,839	10	Kl
2,697	7	Pi			
2,555	9	Kl	2,548	10	Kl
			2,500	5	Mu
2,454	34	Q	2,454	6	Q
2,275	15	Q			
2,225	10	Q			

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,121	16	Q	2,121	8	Q
1,974	9	Q	1,992	38	Mu, Q
1,815	40	Q	1,813	9	Q
1,668	19	Kl, Q	1,653	7	Kl
1,538	20	Q	1,534	5	Q

b/ Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,29 %/
Illit	4 %	9 %
Muszkovit	5	22
Klorit	2	6
Kvarc	63	41
Földpát	26	22

Kémiai összetétel:

Főalkotók/%/:

Al ₂ O ₃	9,22
Fe ₂ O ₃	0,81
FeO	1,49
MnO	0,11
CaO	2,71

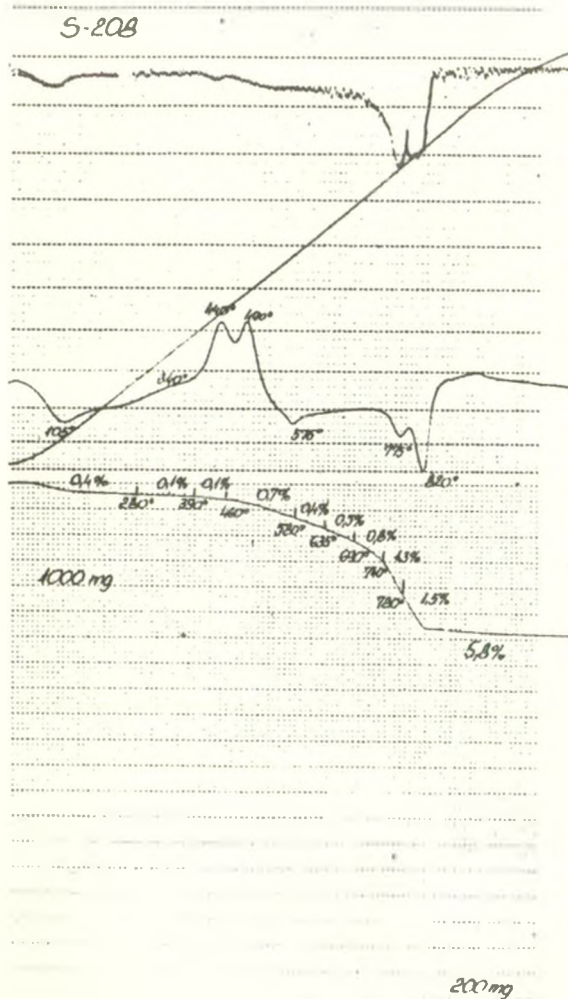
Nyomelemek /ppm/:

Ba	340
As	123
B	63
Pb	14
V	13

MgO 1,17
Na₂O 2,23
K₂O 2,25

Burri-féle oxidációs
fok: 0,33

Cu 24
Zn <60
Ni 16
Zr 80
Co <3
Sr 190
Cr 21



CO ₂	4,16 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	-
Kalcit	-
Dolomit	8,72 %

72. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0163 %
BAM extraktum	<u>0,0430</u>
Extrahált szerves anyag	0,0593 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,09 %
Bitumen koefficiens	18,11

4. Endrőd-7 furás

S-209

Magszám: 4/1

Mélység: 1905,0-1906,0 m

Makroszkópos leírás

Zöldes szürke színű aleurit. Gyenge leveles elválást mutat, az elválási felületek mindig egyenetlenek, rajtuk szericit, muszkovit lemezek, pikkelyek ismerhetők fel.

Mikroszkópos leírás

A mikroszkópi kép tulajdonképpen tükrözi a makroszkópos megjelenését, mert főleg 10-20 mikronos szabálytalan alakú kvarcsezemcséken kívül csak rétegszilikát foszlányok ismerhetők fel, ezek mintegy kivillannak a karbonátos precipitátum szemcséi közül.

A minta ásványos összetétele röntgendiffraktometriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,592	10	Kl	14,022	16	Kl
10,277	5	Kev	11,862	7	Kev
9,821	37	Mu,I	9,821	45	Mu,I

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
6,994	26	Kl	7,077	85	Kl
4,939	16	Mu	4,952	60	Mu
4,656	6	Kl	4,704	15	Kl
4,459	9	I, Mu	4,492	6	I, Mu
4,247	16	Q	4,228	18	Q
3,511	16	Kl	3,252	60	Kl
3,337	130	Q, Mu	3,319	135	Q, Mu, I
3,218	12	Fp			
3,174	20	Fp	3,168	8	Fp
3,313	7	Fp			
3,077	5	Fp	3,077	5	Fp
3,016	31	Kal			
2,883	48	Dol			
			2,857	5	Mu
2,818	8	Kl	2,822	7	Kl
			2,787	5	Mu
2,552	8	Dol, Mu	2,545	7	Mu, Kl
2,480	8	Mu, Kal	2,480	12	Mu
2,447	12	Q	2,451	7	Q
			2,376	8	Mu
2,273	13	Q, Kal	2,273	5	Q
2,229	9	Q	2,225	6	Q
2,188	9	Dol			
2,119	6	Q	2,116	7	Q
1,984	18	Q, Mu	1,986	55	Q, Mu
1,923	5	Kal			
1,864	6	Kal			

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
1,813	10	Q	1,813	20	Q
1,798	5	Dol			
1,786	4	Dol			
1,669	9	Q			
			1,633	5	
1,537	15	Q	1,538	8	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,77 %/
Illit	4 %	
Muszkovit	21	21 %
Klorit	12	32
Kvarc	50	43
Földpát	13	4

Kémiai összetétel:

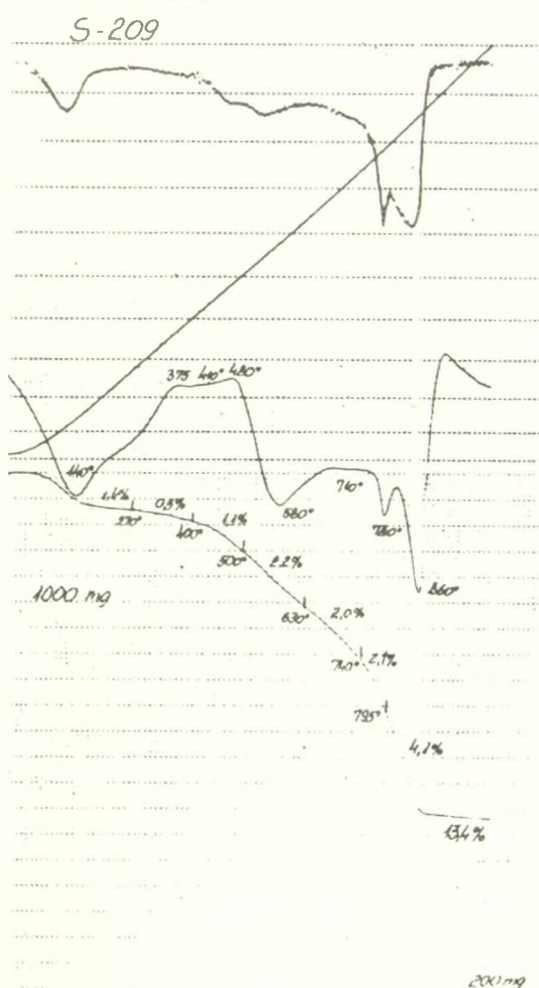
Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	8,12 %
Fe ₂ O ₃	1,12
FeO	3,19
MnO	0,16
MgO	2,37

Nyomelemek /ppm/:

Ba	440
As	67
B	79
Pb	37
V	86

Na ₂ O	1,08 %	Cu	78 ppm
K ₂ O	2,52	Zn	170
Burri-féle oxidációs		Ni	59
fok: 0,24		Zr	180
		Co	10
		Sr	290
		Cr	64



CO ₂	8,11 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	0,74
Kalcit	6,90 %
Dolomit	10,65 %

73. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0244 %
BAM extraktum	<u>0,0164</u>
Extrahált szerves anyag	0,0408 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,28 %
Bitumen koefficiens	8,71

S-210

Magszám: 4/3

Mélység: 1906,9-1909,0 m

Makroszkópos leírás

A maganyag lényegében nem különbözik az előző mintától, legfeljebb helyenként finom homokos jellegű.

/Aleurit/

Mikroszkópos leírás

Mikroszkóp alatt 20-30 mikronos szabálytalan alakú, olykor sarkos kvarcsezemcsék mellett 40-100 mikronos muszkovit, biotit és klorit fordul elő. Nem ritka a hasonló nagyságú márga törmelék sem. Néha karbonát kristálytöredék is előfordul a precipitátumszerű karbonátos kötőanyagban.

A minta ásványos összetétele röntgendiffraktometriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

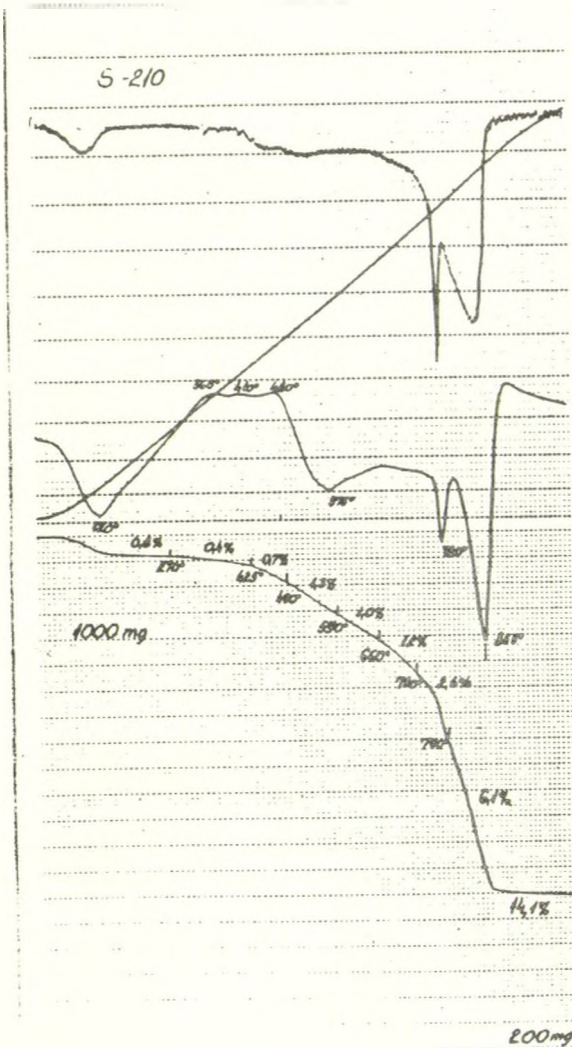
Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,914	10	Kl	13,695	18	Kl
			11,402	5	Kev
			10,495	5	Kev
9,876	35	Mu, I	9,931	35	Mu, I
			8,501	6	Amf
7,049	25	Kl	7,021	95	Kl
			6,105	5	Fp
			5,770	6	Fp
4,967	14	Mu	4,952	48	Mu
4,704	5	Kl	4,704	10	Kl
4,459	6	I	4,415	5	I
4,257	27	Q	4,228	15	Q
3,525	18	Kl	3,532	75	Kl
3,344	157	Q, Mu, I	3,313	150	Mu, Q, I
3,224	12	Fp			
3,196	22	Fp	3,190	10	Fp
3,026	30	Kal			
			2,967	8	Mu
2,883	47	Dol			
2,822	5	Kl	2,839	10	Kl
			2,685	5	Kl
2,566	12	Mu			
			2,545	5	Kl
			2,480	12	Mu

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,445	7	Q	2,454	15	Q
			2,373	10	Mu
2,278	11	Q	2,280	7	Q
2,236	7	Q			
2,188	9	Dol			
2,120	10	Q	2,117	7	Q
2,088	7	Kal			
			2,064	6	Kl
2,016	6	Dol			
1,988	15	Q, Mu	1,984	52	Q, Mu
1,927	4	Kal			
1,905	5	Kal			
1,868	6	Kl	1,862	5	Kl
1,817	20	Q	1,813	12	Q
1,786	5	Dol			
1,685	6				
1,668	6	Q			
1,658	5	Kl, Q			
1,567	4	Dol			
1,541	15	Q	1,538	9	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,71 %/
Muszkovit, illit . . .	20 %	16
Klorit	11	34

Kvarc	58 %	. . . . .	45 %
Földpát	11	. . . . .	5



CO ₂	10,41 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	0,44
Kalcit	6,17 %
Dolomit	16,14 %

74. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

<u>Főalkotók /%/:</u>		<u>Nyomelemek /ppm/:</u>	
Al ₂ O ₃	7,84	Ba	210
Fe ₂ O ₃	0,87	As	<10
FeO	3,20	B	81
MnO	0,14	Pb	29
MgO	3,10	V	41
Na ₂ O	1,20	Cu	48
K ₂ O	2,35	Zn	120
		Ni	58
Burri-féle oxidációs		Zr	160
fok: 0,20		Co	7
		Sr	270
		Cr	61

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0385 %
BAM extraktum	<u>0,0137</u>
Extrahált szerves anyag	0,0522 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,27 %
Bitumen koefficiens	14,26

S-211

Magszám: 6/2

Mélység: 2040,06-2041,60 m

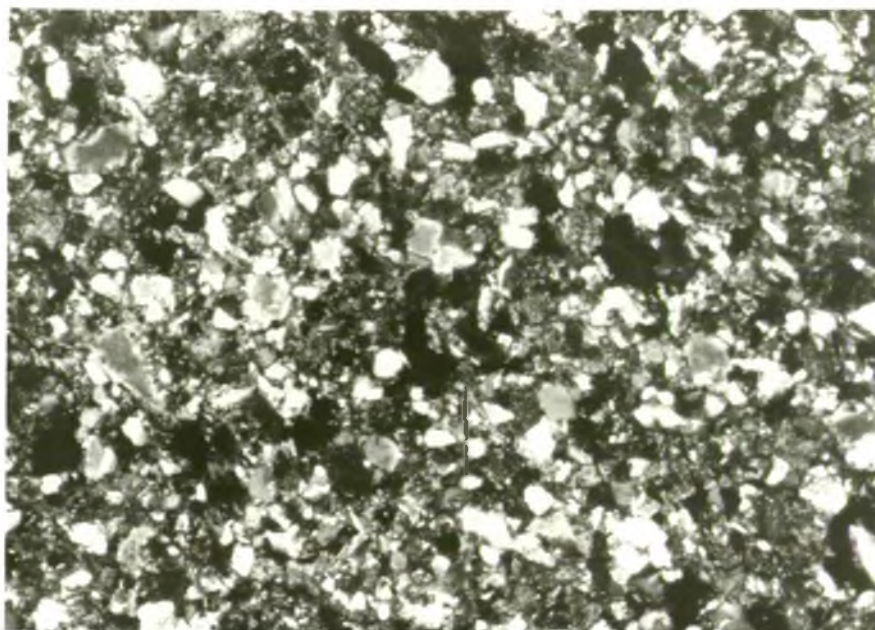
Makroszkópos leírás

Palaszürke színű márgás aleurit gyenge vízszintes irányú leveles elválással. Az elválási felületek igen egyenetlenek és rajtuk nagyobb mennyiségben csak szeri-
cit ismerhető fel.

Mikroszkópos leírás

Az uralkodó mennyiségű kvarcsemcse mérete 300 mikronig emelkedhet. A szemcsék közül csak azok mutatnak nagyobb mértékű koptatottságot, melyek hullámos kioltásúak, metamorf eredetűek. Lényegesen kevesebb az iker-
csikos plagioklász földpát, ennek mérete a 100 mikront nem haladja meg. A csillámok közül a muszkovit és biotit mennyisége körülbelül egyenlő, míg a klorit kevesebb és rendszerint kifakult. A kevés 50 mikronos gránát szilánkos megjelenésű. A karbonát részben romboédres átmetszetet mutató kristály, vagy annak töredéke, ilyenkor a hasadási irányok mindig jól kivehetők, néha poliszintetikus ikerképződés is megfigyelhető. A karbonát nagyobb része kötőanyagként szerepel. Szöveti képét mutatja a 75. ábra.

A minta ásványos összetétele röntgendiffraktometriás vizsgálat alapján a következő:



75. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,914	20	K1	14,022	20	K1
11,939	9	Kev	11,782	18	Kev
11,185	7	Kev			
10,277	10	I	10,522	10	I
9,876	30	Mu	9,931	58	Mu
8,542	4	Amf			

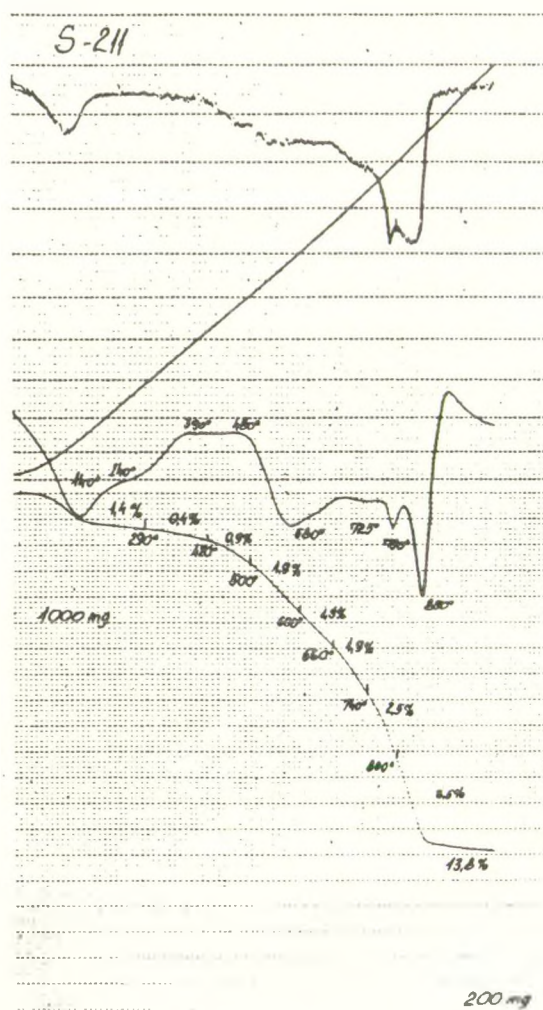
Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
7,049	32	Kl	7,077	87	Kl
			6,368	7	Fp
			5,962	7	Fp
5,713	6	Fp	5,677	6	Fp
5,370	6	Fp			
4,967	18	Mu	4,980	40	Mu
4,704	12	Kl	4,692	12	Kl
4,459	18	I	4,448	5	I
4,238	29	Q	4,238	20	Q
4,020	6	Fp	4,038	6	Fp
			3,975	4	
3,865	4	Mu	3,890	4	Mu
3,683	13	Fp			
3,519	34	Kl	3,532	62	Kl
3,331	160	Q, Mu, I	3,325	148	Q, Mu, I
			3,235	8	Fp
3,190	15	Fp	3,201	10	Fp
			3,056	4	Fp
3,026	30	Kal	3,016	4	Kal
			2,967	6	Mu
2,883	47	Dol			
2,822	5	Kl	2,839	7	Kl
2,784	5	Mu	2,778	7	Mu
2,662	7	Kl			
2,555	16	Mu	2,555	3	Mu
2,527	8				
2,487	8	Mu			

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,454	16	Q	2,450	6	Q
2,382	9	Mu	2,391	6	Mu
2,275	16	Q	2,275	5	Q
2,229	10	Q	2,231	7	Q
2,190	9	Dol			
2,144	6	Mu			
2,119	10	Q	2,126	9	Q
2,093	6	Kal			
2,022	9	Dol			
1,986	16	Q, Mu	1,986	40	Q, Mu
1,905	7	Kal			
1,878	7	Kal			
1,848	5	Kl			
1,813	22	Q	1,815	14	Q
1,782	12	Dol			
1,736	5	Kl			
1,668	15	Q			
1,658	8	Kl	1,657	5	Kl
1,561	5	Kl	1,575	7	Kl
1,538	31	Q	1,538	15	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,98 %/
Illit	8 %	. . . . . 6 %
Muszkovit	15	. . . . . 23

Klorit	13 %	27 %
Kvarc	56	40
Földpát	8	4



CO₂ 8,16 %

$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$ 0,59

I_{dol}

Kalcit 6,12 %

Dolomit 11,47 %

76. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

<u>Főalkotók /%/:</u>		<u>Nyomelemek /ppm/:</u>	
Al_2O_3	8,46	Ba	280
Fe_2O_3	1,05	As	44
FeO	4,48	B	77
MnO	0,15	Pb	41
MgO	2,49	V	70
CaO	5,55	Cu	75
Na_2O	1,20	Zn	170
K_2O	2,75	Ni	57
		Zr	110
Burri-féle oxidációs		Co	9
fok: 0,17		Sr	220
		Cr	73

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0251 %
BAM extraktum	0,0368
Extrahált szerves anyag . . .	0,0619 %
Összes szerves szén / C_{org} /	0,30 %
Bitumen koefficiens	8,37

S-212

Magszám: 7/2

Mélység: 2066,10-2067,40 m

Makroszkópos leírás

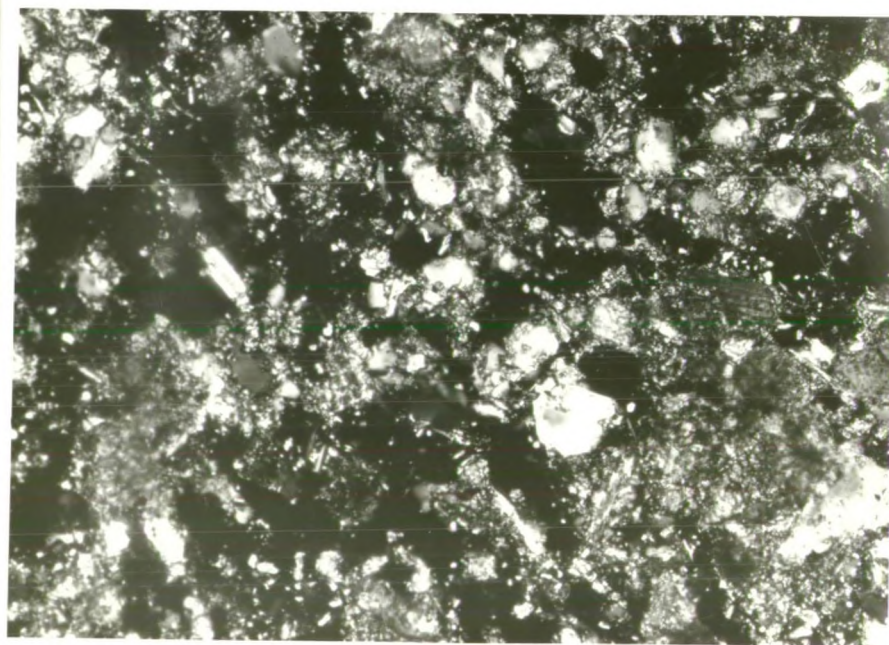
Zöldes szürke színű márgás aleurit, közel vízszintes irányú, gyenge elválási felülettel. Az egyenetlen felületen csak szericit-muszkovit ismerhető fel. Vízszintes elhelyezkedésben, egymáshoz közel 1-1,5 cm-es homokkő csikok települtek közbe. Ezekbe a homokos részekbe 1-2 mm-es vastagságban aleuritós frakciójú anyag jelenik meg. A homokos részek néha élesen elkülönülnek az aleuritós résztől, máskor szabálytalan, kissé hullámos felületet adnak. A homokos részek világos szürke színűek, kvarcban és muszkovitban gazdagok /77. ábra/.

Mikroszkópos leírás

Az aleuritból vett minta szöveti képén /78. ábra/ jól látszik, hogy viszonylag kevés 10-50 mikronos kvarc-szemcse szabálytalan körvonalú, helyenként oldódás nyomait mutatja. A rétegszilikátok közül egyaránt megtalálható a muszkovit, biotit és a klorit. Ezek foszlányai gyakran a 100 mikront is elérik. A minimális albitikercsikos plagioklász földpát a kvarchoz hasonló méretű. A karbonát kristálytöredék 50 mikron körüli. Ezen a romboéder szerinti hasadás jól kivehető. A kar-



77. ábra. Homokos sávok aleuritban.



78. ábra. Szöveti kép. +N, 140x

bonát precipitátumszerű rész mikronos nagyságrendű.
Minimális limonit és márga konkréción fordul még elő.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,914	9	Kl	14,022	16	Kl
12,273	9	Kev			
11,627	9	Kev	11,047	11	Kev
9,821	45	Mu,I	9,876	55	Mu,I
9,067	8				
7,049	41	Kl	7,077	100	Kl
6,323	7	Fp			
5,291	6	Fp			
4,952	20	Mu	4,980	50	Mu
4,729	8	Kl	4,692	15	Kl
4,448	12	I,Mu	4,459	8	I
4,247	32	Q	4,238	15	Q
4,020	11	Fp	4,002	7	Fp
3,832	7	Kal			
3,661	10	Fp			
3,519	33	Kl	3,532	70	Kl
3,325	205	Q,Mu,I	3,319	145	Mu,Q,I
3,184	27	Fp	3,207	10	Fp
			2,948	7	Mu,Fp

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
3,026	47	Kal			
2,883	110	Dol			
			2,820	7	Kl
2,787	5	Mu			
2,681	6	Dol			
2,654	5	Kl			
2,580	10	Kl			
2,555	12	Mu	2,548	8	Mu
2,487	10	Mu	2,484	8	Mu
2,451	13	Q	2,447	6	Q
2,385	7	Mu, Kl	2,376	5	Mu, Kl
2,275	25	Q	2,273	5	Q
2,229	9	Q	2,229	5	Q
2,184	9	Dol			
			2,153	6	Mu
2,121	16	Q	2,126	8	Q
2,083	9	Kal			
2,013	9	Dol			
1,984	35	Q, Mu	1,988	50	Q, Mu
1,936	3	Kl	1,936	8	Kl
1,910	10	Kal			
1,872	3	Kal			
1,848	3	Kl			
1,813	25	Q	1,813	10	Q
1,802	12	Dol			
1,784	11	Dol			

Átlag			<10 μ , orientált.		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			1,779	6	Kl
1,744	7	Kl			
1,691	7		1,680	5	
1,666	13	Q	1,660	5	Q
1,643	5	Q	1,641	5	Q
1,562	5	Kl			
1,538	24	Q	1,537	9	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,88 %/
Muszkovit, illit . . .	18 %	25 %
Klorit	13	31
Kvarc	56	40
Földpát	13	4

Kémiai összetétel:

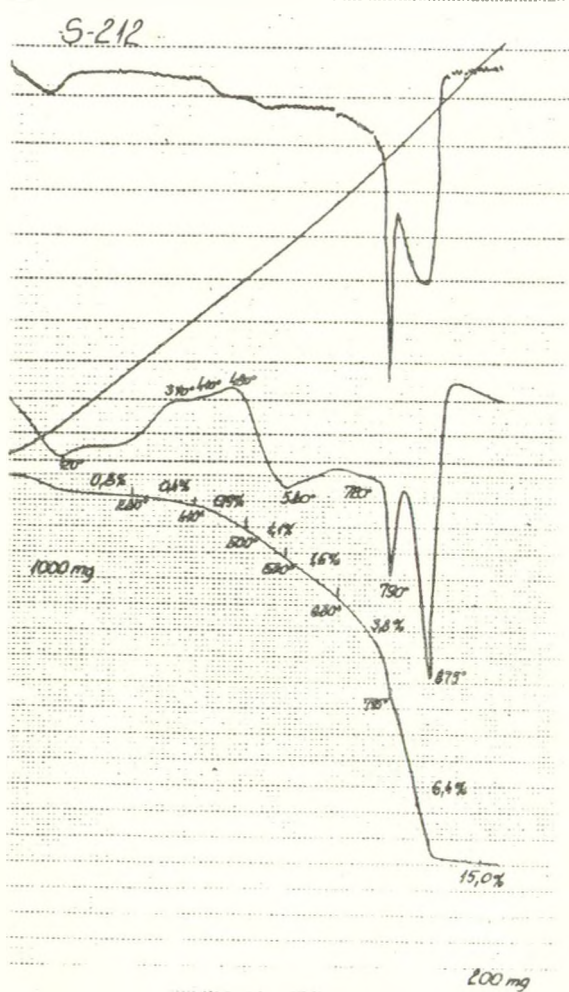
Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	9,32
Fe ₂ O ₃	0,78
FeO	3,50
MnO	0,13
MgO	4,02

Nyomelemek /ppm/:

Ba	225
As	47
B	67
Pb	23
V	40

CaO	8,60 %	Cu	53 ppm
Na ₂ O	1,10	Zn	64
K ₂ O	2,07	Ni	46
		Zr	110
Burri-féle oxidációs		Co	7
fok: 0,17		Sr	220
		Cr	36



CO ₂	10,81 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	0,56
Kalcit	7,31 %
Dolomit	15,47 %

79. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0288 %
BAM extraktum	<u>0,0261</u>
Extrahált szerves anyag	0,0549 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,49 %
Bitumen koefficiens	5,88

S-213 Magszám: 7/3 Mélység: 2067,40-2068,00 m

Makroszkópos leírás

Finomszemű, szürke színű homokkő sok muszkovittal, kevés biotittal. A homokszemek gyengén koptatottak. A magon gyenge vízszintes elválás vehető ki. Az elválási felületen kisebb-nagyobb szenesedett növényi maradványok vannak. A kötőanyag karbonátos /80. ábra/.

Mikroszkópos leírás

Az uralkodó mennyiségű kvarcsemek mérete 0,5-0,6 mm-ig emelkedhet, inkább csak a nagyobbak tartalmaznak sok zárványt, melyek az optikai rugalmassági irányokba helyezkednek el. Rendszerint csak a nagyobbak mutatnak hullámos kioltást, olykor nyomási iker is megfigyelhető. A földpátok kis része ikercsikos plagioklász. Több szételegyedett káliföldpát és szericitisedett alkáli

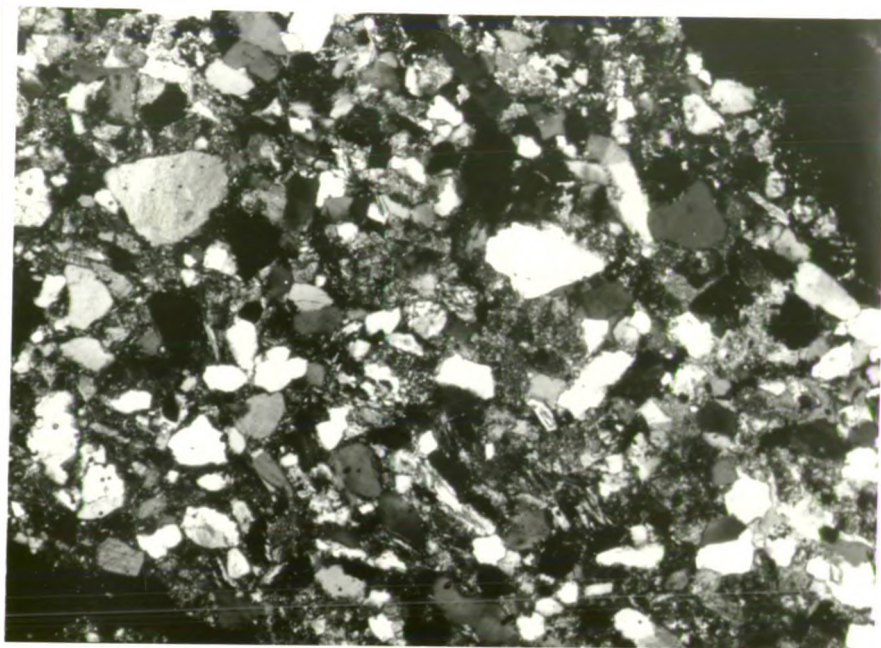


80. ábra.

Szenesedett növényi maradványok

földpát is megfigyelhető. A csillámok közül a muszkovit és a biotit körülbelül egyenlő mennyiségű, míg a klorit kevesebb. A gránátszemcsék szabálytalan körvonalúak, töredezettek, legfeljebb 50 mikronosak lehetnek. Kevés rutil is előfordul, néha térdalakú ikerkristály is megjelenik. A karbonátok közül sok a poliszintetikus ikerképződést mutató kalcit, a romboéderes hasadási vonalak is jól kivehetők. Helyenként aleuritós, márgás foltok fordulnak elő a homokos részben. Kevés limonitos kiválás, vagy folt némileg tarkítja a

kőzetet. Szöveti képét mutatja a 81. ábra.



81. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

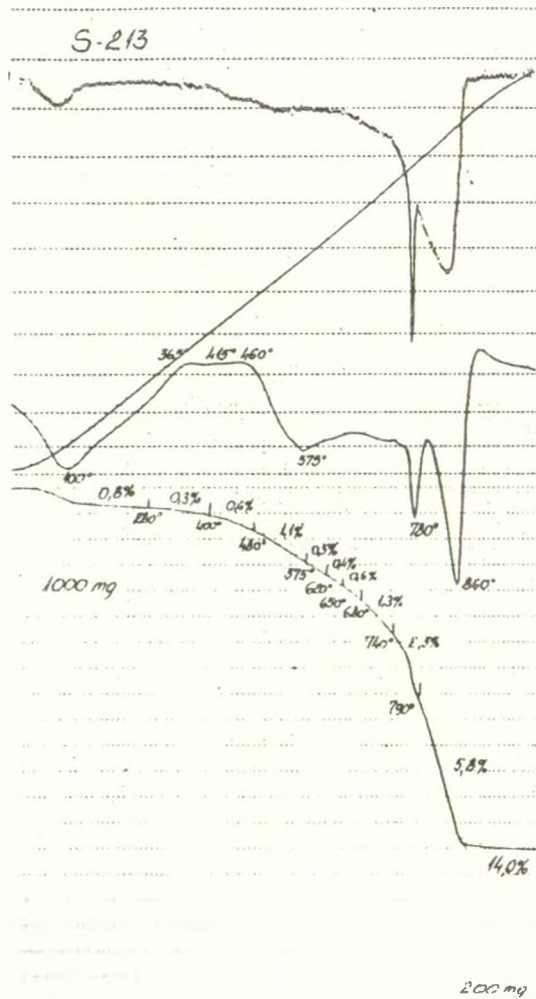
Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			13,804	14	Kl
			12,020	10	Kev
9,821	25	Mu	9,821	45	Mu, I

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
7,021	20	Kl	8,421	8	
6,580	6	Fp	7,077	105	Kl
6,363	6	Fp	6,105	6	Fp
5,588	6	Fp			
4,939	11	Mu	4,952	40	Mu
4,692	5	Kl	4,680	14	Kl
4,448	5	Mu	4,504	5	Mu, I
4,238	30	Q	4,228	16	Q
4,011	5	Fp	4,020	4	Fp
3,744	5	Fp	3,784	5	Fp
			3,560	65	
3,519	15	Kl	3,519	72	Kl
3,325	175	Q, Mu	3,313	145	Q, Mu, I
3,179	33	Fp	3,179	8	Fp
3,016	28	Kal	3,016	5	Kal
2,883	78	Dol			
			2,830	10	Kl
2,770	4	Fp			
2,665	5	Kl	2,697	5	
2,588	7	Kl			
2,555	7	Mu	2,562	12	Mu
2,484	8	Mu	2,487	7	Mu
2,445	15	Q	2,441	5	Q
2,401	5	Mu	2,397	3	Mu
			2,379	10	Mu
			2,326	4	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,269	18	Q	2,275	10	Q
2,225	7	Q			
2,182	8	Dol			
2,121	12	Q	2,121	10	Q
2,083	5	Kal			
2,009	5	Dol			
1,984	12	Q	1,988	47	Q
1,921	5	Kl			
			1,891	6	Kl
1,868	5	Kal			
1,813	25	Q	1,813	14	Q
1,796	5	Dol			
1,782	7	Dol			
			1,780	6	Kl
1,664	7	Q, Kl	1,654	8	Q, Kl
1,538	20	Q	1,537	14	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,53 %/
Muszkovit	13 %	19 %
Klorit	8	35
Kvarc	60	42
Földpát	19	4



CO ₂	10,41 %
I _{kal}	0,41
I _{dol}	
Kalcit	5,55 %
Dolomit	16,70 %

82. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	9,19
Fe ₂ O ₃	0,78
FeO	2,85

Nyomelemek /ppm/:

Ba	220
As	37
B	63

MnO	0,13	Pb	26
MgO	4,12	V	46
CaO	8,13	Cu	45
Na ₂ O	1,17	Zn	92
K ₂ O	2,05	Ni	52
		Zr	140
Burri-féle oxidációs		Co	6
fok: 0,20		Sr	260
		Cr	48

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0339 %
BAM extraktum	<u>0,0295</u>
Extrahált szerves anyag	0,0634 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,27 %
Bitumen koefficiens	12,56

S-214 Magszám: 8/2 Mélység: 2244,10-2245,80 m

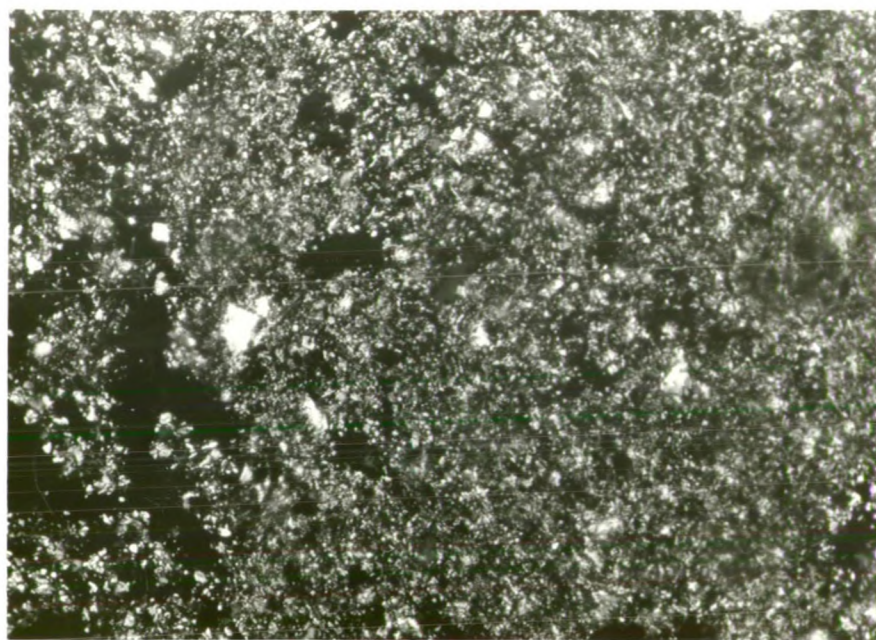
Makroszkópos leírás

Piszkos szürke színű finomszemű homokkő, melyben
1-5 cm-es agyagos- márgás közbetelepülés jelentkezik.
Ezek a rétegek a vízszintessel közel 5-6°-os szöget

zárnak be. A homokos részek szenesedett növényi maradványokban viszonylag gazdagabbak. Az agyagos közbetelepülések általában egyenetlen felületűek, rajta helyenként mechanoglifák ismerhetők fel. A kötőanyag karbonátos.

Mikroszkópos leírás

Az agyagos-márgás részben kevés 50, kivételesen 100 mikron nagyságú, oldott felületű kvarc szemcsén kívül csak finomszemcsés karbonát és csillámfoszlány ismerhető fel /83. ábra/.

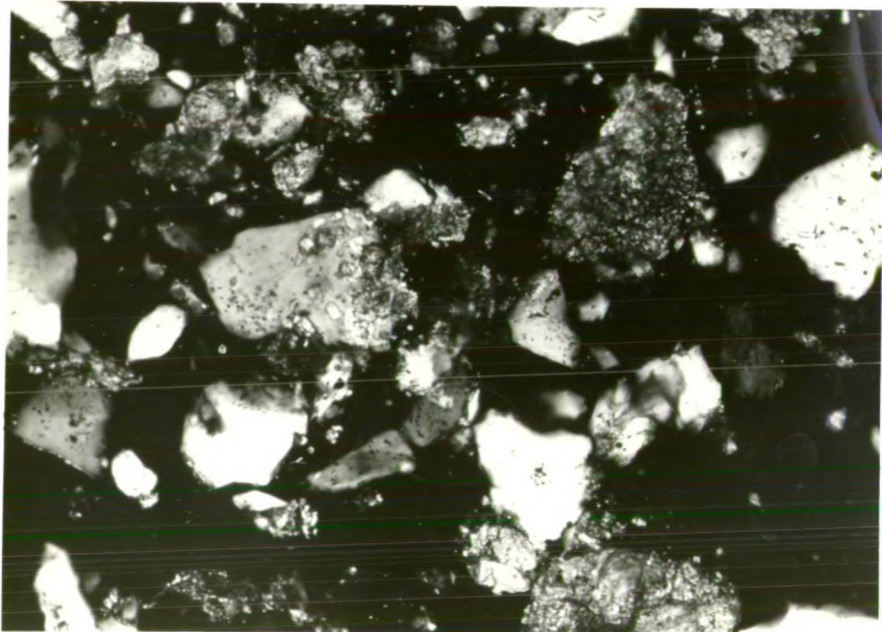


83. ábra.

Agyagos - márgás közbetelepülés szöveti képe.

+N, 140x

A homokkő felépítésében 100-200 mikronos kvarc-szemcsék mellett hasonló méretű albit ikercsikos plagioklász földpátok, muszkovit, kihalványult biotit, kevés klorit és néhány 20-40 mikronos gránát kristály vesz részt. Szöveti képét mutatja a 84. ábra. Érdekessége a mintának, hogy szabálytalan eloszlásban 50 mikronos ooidok fordulnak elő, melyek igen apró szemű limonitból /?/ épültek fel.



84. ábra.

Homokkő szöveti képe. +N, 140x

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,804	10	Kl	13,804	15	Kl
			12,357	8	Kev
			11,047	7	Kev
9,821	26	Mu	9,821	40	Mu, I
7,077	17	Kl	7,021	90	Kl
4,939	8	Mu	4,937	45	Mu
4,717	6	Kl	4,692	12	Kl
4,247	24	Q	4,228	16	Q
3,532	22	Kl	3,519	58	Kl
3,337	180	Q, Mu	3,319	135	Q, Mu
3,235	19	Fp			
3,184	39	Fp	3,196	8	Fp
3,026	17	Kal			
2,883	70	Dol			
			2,804	10	Kl
			2,555	8	Mu
			2,480	11	Mu
2,454	12	Q	2,441	5	Q
2,397	7	Mu			
			2,376	7	Kl
2,278	13	Q	2,269	5	Q
2,231	8	Q	2,231	3	Q

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,190	8	Dol			
2,126	10	Q	2,126	6	Q
2,009	8	Dol			
1,986	12	Q	1,988	45	Q, Mu
1,907	5	Kal			
1,817	20	Q	1,812	12	Q
1,802	7	Dol			
1,786	9	Dol			
			1,694	4	Kl
1,668	10	Q	1,663	8	Q
1,538	13	Q	1,537	12	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,52 %/
Muszkovit	11 %	19 %
Klorit	6	34
Kvarc	53	43
Földpát	30	4

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	8,66
Fe ₂ O ₃	1,30

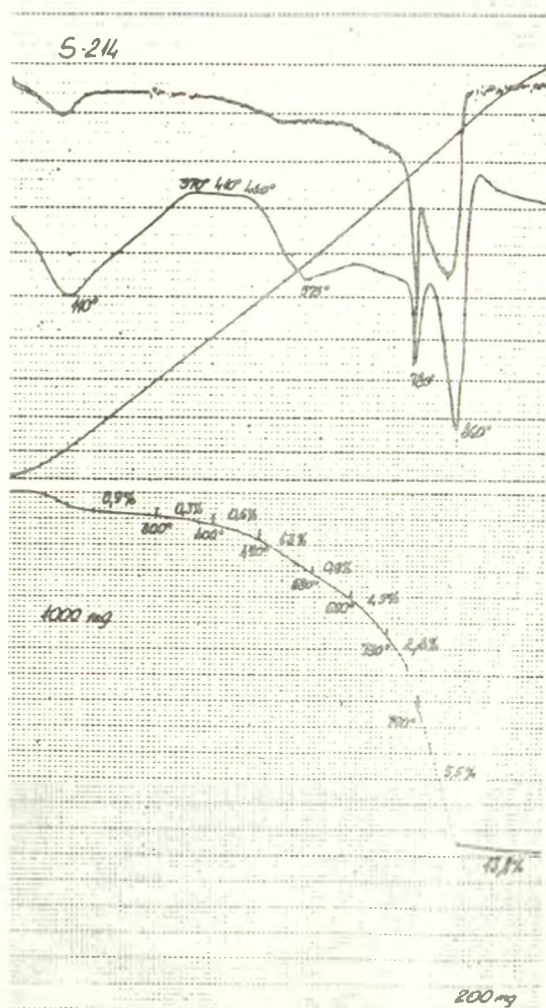
Nyomelemek /ppm/:

Ba	330
As	44

FeO	3,07 %	B	52 ppm
MnO	0,16	Pb	19
MgO	4,14	V	26
CaO	7,54	Cu	49
Na ₂ O	1,15	Zn	86
K ₂ O	2,05	Ni	46

Burri-féle oxidáció

rok: 0,28



CO ₂	9,75 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	0,52
Kalcit	6,60 %
Dolomit	14,36 %

85. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0366 %
BAM extraktum	<u>0,0261</u>
Extrahált szerves anyag	0,0627 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,32 %
Bitumen koeficiens	11,44

S-215

Magszám: 10/2

Mélység: 2579,40-2580,6 m

Makroszkópos leírás

Világos szürke színű, közepszemű homokkő, mely a muszkovit mellett elég sok biotitot és kloritot tartalmaz. A magon csak gyenge, közel vízszintes irányú elválás jelentkezik. Az elválási lapokon olykor 3 cm hosszú és közel 1 cm széles szenesedett növényi maradvány is előfordul, ezenkívül az egyik elválási lap egy 2,5 cm-es agyagkő kavicsot is feltárt.

Mikroszkópos leírás

Az uralkodó mennyiségű 100-200 mikronos kvarc-szemcsék mellett ritkán 600 mikronos kvarcit törmelék is előfordul. A koptatottság csak a nagyobb szemcsék-nél kifejezett, a hullámos kioltás is elsősorban ezek-nél jelentkezik. Ha a zárványok sorokba rendeződtek, akkor ez rendszerint a romboéderlap irányának felel

meg. A földpátok hasonló nagyságúak. Ha ikerképződés nem is jelentkezik, de a kitűnő hasadási irányok által viszonylag könnyen felismerhetők. Albit-oligoklász soruak. A muszkovit mellett a biotit is szerepet játszik 200-300 mikronos lemezek, foszlányok alakjában. A biotitnál a pleokroizmus mindig gyenge. A klorit mennyisége a muszkovité alatt marad. Szöveti képét mutatja a 86. ábra. A karbonát mindig kristálytö-



86. ábra.

Szöveti kép. +N, 140x

redék, melyen a hasadás, sokszor az ikerösszenövés is jól kivehető. Néhány márga darab ugyancsak megjelenik.

A csiszolatban 100-150 mikronos ooid is előfordul, melynek anyaga valószínűleg igen apró szemű limonit.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

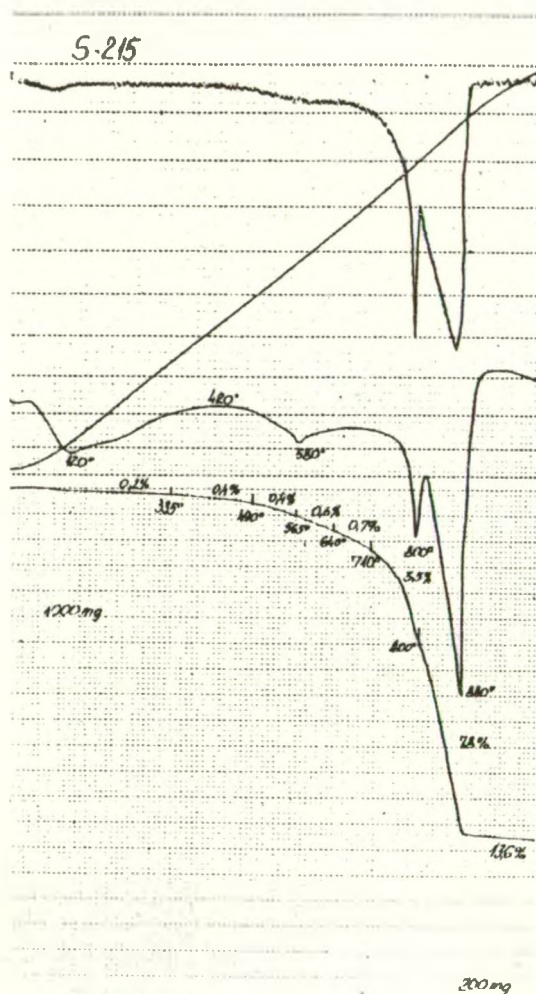
a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
14,022	6	Kl	14,022	15	Kl
9,876	25	Mu	9,876	60	Mu
7,049	25	Kl	7,077	100	Kl
			6,147	5	Fp
5,713	4	Fp	5,826	5	Fp
4,952	15	Mu	4,980	35	Mu
4,704	9	Kl	4,717	15	Kl
			4,525	5	Mu
4,238	60	Q	4,247	20	Q
4,029	4	Fp			
			3,950	4	Fp
3,840	7	Kal			
3,751	5	Fp			
3,661	7	Fp			
3,532	18	Kl	3,532	90	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
3,337	220	Q,Mu	3,325	137	Q,Mu
3,184	52	Fp	3,196	13	Fp
3,026	59	Kal			
			2,967	5	Mu
2,883	94	Dol			
			2,830	8	Kl
			2,775	5	Mu
			2,562	10	Mu
2,484	8	Mu	2,484	15	Mu
2,451	18	Q	2,451	7	Q
			2,373	7	Mu
2,278	22	Q	2,275	6	Q
2,231	6	Q	2,229	3	Q
			2,190	3	Kl
2,188	5	Dol			
2,124	24	Q	2,126	6	Q
2,077	6	Kal			
2,011	4	Dol			
1,980	14	Q	1,990	48	Q,Mu
1,910	6	Kal			
1,867	9	Kal			
1,817	23	Q	1,813	7	Q
1,798	11	Dol			
1,786	5	Dol			
1,746	5	Kl	1,744	6	Kl
			1,726	7	Kl
1,667	15	Q	1,659	7	Q
1,563	4	Kl	1,559	5	Kl
1,540	17	Q	1,540	5	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,28 %/
Muszkovit	10 %	24 %
Klorit	8	33
Kvarc	60	37
Földpát	22	6



CO ₂	11,86 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	1,1
Kalcit	12,67 %
Dolomit	13,18 %

87. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

<u>Főalkotók /%/:</u>		<u>Nyomelemek /ppm/:</u>	
Al ₂ O ₃	6,47	Ba	250
Fe ₂ O ₃	0,46	As	43
FeO	2,31	B	48
MnO	0,12	Pb	<10
MgO	3,80	V	18
CaO	10,11	Cu	12
Na ₂ O	1,42	Zn	<60
K ₂ O	1,25	Ni	35
		Zr	47
Burri-féle oxidációs		Co	4
fok: 0,15		Sr	380
		Cr	31

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0248 %
BAM extraktum	<u>0,0124</u>
Extrahált szerves anyag	0,0372 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,10 %
Bitumen koefficiens	24,80

S-216

Magszám: 11/1

Mélység: 2627,0-2631,4 m

Makroszkópos leírás

Grafitiszürke színű márgás agyag, melyben még kézi nagyítóval is legfeljebb szericit pikkelyek ismerhetők fel. Egyenetlen elválást mutat, különleges szöveti formák nem ismerhetők fel a magon.

Mikroszkópos leírás

Mikroszkóp alatt csak néhány 10-20 mikronos karbonát szemcsén, lemezen kívül csak igen apró szemű precipitátumszerű karbonát ismerhető fel néhány csillám foszlány kíséretében.

A minta ásványos összetétele röntgendiffraktometriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			13,804	11	Kl
			11,328	10	Kev
10,158	5	I	10,158	10	I
			9,821	12	Mu
			7,021	45	Kl
			5,623	7	Fp
4,936	6	I	4,980	30	I, Mu

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			4,794	7	Kl
			4,704	8	Kl
4,459	8	I	4,470	7	I
4,238	4	Q	4,257	22	Q
			4,056	4	Fp
			3,932	7	Fp
3,832	15	Kal			
			3,776	7	Fp
			3,631	6	Fp
3,525	6	Kl	3,525	40	Kl
3,331	27	Q,I	3,331	132	Q,Mu,I
			3,201	10	Fp
3,016	165	Kal	3,026	23	Kal
			2,874	18	Kl,Mu
			2,548	10	Mu
2,480	24	Kal	2,487	11	Mu
			2,451	10	Q
			2,379	5	Mu
2,269	30	Kal	2,275	23	Q
			2,121	10	Q
2,087	21	Kal			
			2,041	5	Kl
1,992	6	Q	1,992	18	Q,Mu
			1,950	8	Mu
1,919	8	Kal			
1,904	27	Kal			
1,867	30	Kal			

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			1,837	4	Kl
			1,815	14	Q
			1,671	5	Kl
1,596	13	Kal			
			1,536	12	Q

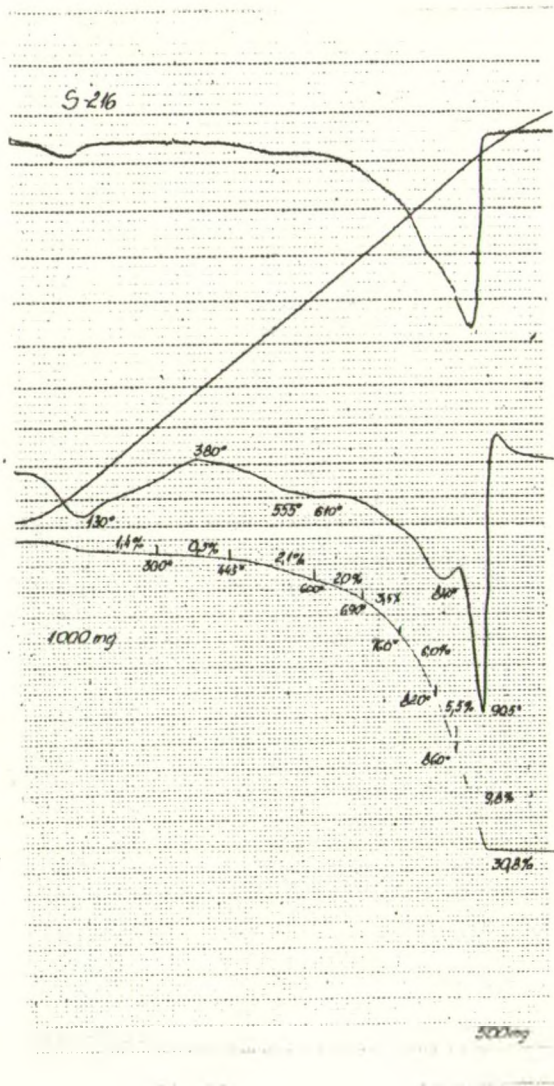
b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,86 %/
Illit	-	9 %
Muszkovit	-	10
Klorit	-	21
Kvarc	-	53
Földpát	-	7

Kémiai összetétel:

<u>Főalkotók /%/:</u>		<u>Nyomelemek /ppm/:</u>	
Al ₂ O ₃	6,75	Ba	225
Fe ₂ O ₃	0,78	As	27
FeO	2,20	B	46
MnO	0,14	Pb	32
MgO	1,51	V	59
CaO	31,28	Cu	76

Na ₂ O	0,37 %	Zn	<60 ppm
K ₂ O	1,42	Ni	53
Burri-féle oxidációs fok: 0,24		Zr	88
		Co	8
		Sr	500
		Cr	69



CO₂ 26,18 %

I_{kal}

I_{dol}

Kalcit 59,55 %

Dolomit

88. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0421 %
BAM extraktum	<u>0,0235</u>
Extrahált szerves anyag . .	0,0656 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,32 %
Bitumen koefficiens	13,16

S-217

Magszám: 12/1

Mélység: 2637,0-2639,5 m

Makroszkópos leírás

Világos szürke színű, közép szemű homokkő sok muszkovittal kevesebb biotittal és klorittal. Helyenként kisebb szenesedett növényi maradványokat tartalmaz. A homokkő élesen lehatárolódik egy sötét színű márgás aleurit réteggel, mely közel vízszintes helyzetű.

Mikroszkópos leírás

Az aleurit részről vett mintában 20-40 mikronos kvarc szemcsén kívül, melyek legtöbbször oldódást szenvedtek, csak muszkovit, biotit és pleokroizmust nem mutató klorit foszlányokon kívül már ásvány nem határozható meg. Mindezek precipitátumszerű karbonátba ágyazódott.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

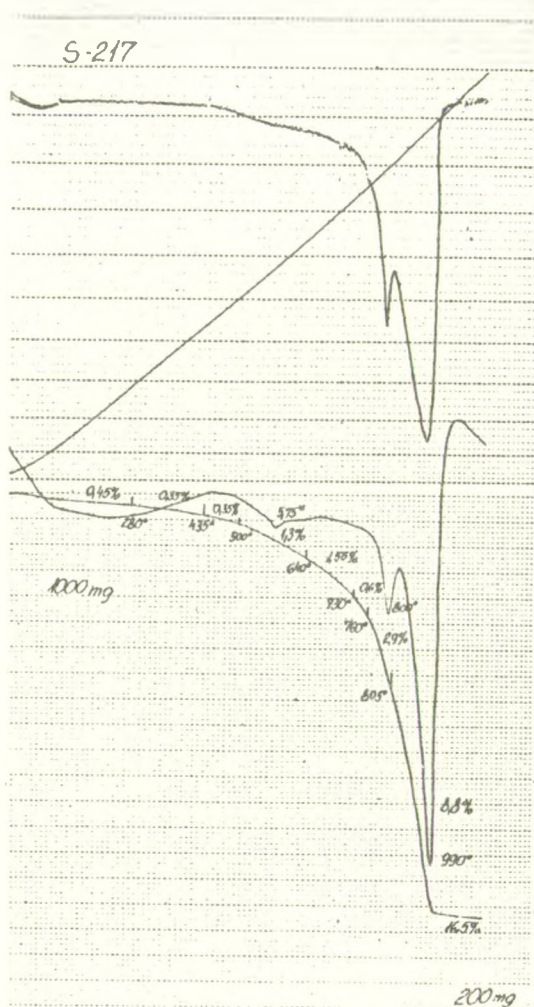
a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,914	10	Kl	13,914	15	Kl
			11,782	7	Kev
10,100	10	I			
9,821	28	Mu	9,876	48	Mu, I
7,021	25	Kl	7,077	120	Kl
			5,468	4	Fp
4,939	15	Mu	4,967	30	Mu
4,692	9	Kl	4,729	10	Kl
4,437	4	Mu, I	4,426	5	I, Mu
4,228	42	Q	4,247	23	Q
4,002	7	Fp	4,002	4	Fp
3,832	8	Kal			
3,646	5	Fp			
3,509	10	Kl	3,532	90	Kl
3,337	194	Q, Mu, I	3,325	140	Q, Mu, I
3,179	44	Fp	3,190	13	Fp
3,093	4	Fp			
			2,982	7	Mu
			2,944	6	Fp
2,879	92	Dol			
			2,822	15	Kl
2,658	3	Dol			

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,591	6	Kl			
			2,555	12	Mu
			2,487	10	Mu
2,447	18	Q	2,447	6	Q
			2,379	10	Mu
2,273	16	Q	2,275	5	Q
2,225	5	Q	2,234	5	Q
2,179	9	Dol			
2,116	15	Q	2,121	10	Q
2,082	8	Kal			
2,020	5	Dol			
1,980	15	Q	1,988	43	Q, Mu
1,902	10	Kal			
1,865	9	Kal			
1,813	22	Q	1,812	17	Q
1,798	12	Dol			
1,780	7	Dol			
1,667	12	Q	1,661	5	Q
1,537	23	Q	1,537	10	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,06 %/
Illit, muszkovit	18 %	19 %
Klorit	8	38
Kvarc	54	37
Földpát	20	6



CO ₂	13,67 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	1,32
Kalcit	15,85 %
Dolomit	14,05 %

89. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Nyomelerek /ppm/:

FeO	2,56 %	B	43 ppm
MnO	0,16	Pb	<10
MgO	3,78	V	22
CaO	12,81	Cu	15
Na ₂ O	1,17	Zn	<60
K ₂ O	1,15	Ni	37
		Zr	100
Burri-féle oxidációs		Co	4
fok: 0,14		Sr	530
		Cr	31

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0440 %
BAM extraktum	<u>0,0390</u>
Extrahált szerves anyag	0,0830 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,14 %
Bitumen koefficiens	31,43

S-218 Magszám: 12/2 Mélység: 2639,5-2642,4 m

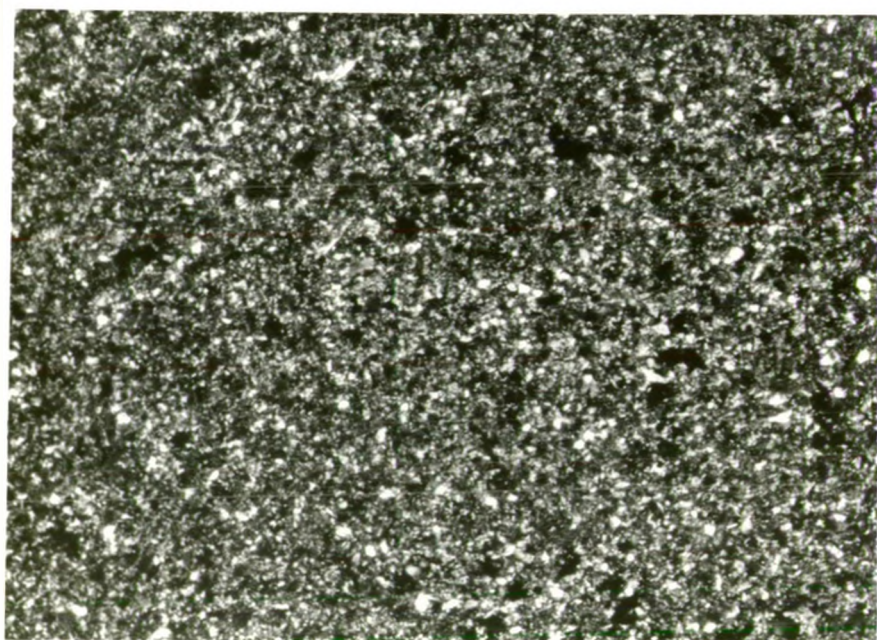
Makroszkópos leírás

Az előző magnak folytatásában jelentkező márgás
aleurit finom leveles, vízszintes elválással. Az el-

válási lapok általában szericitben gazdagok, selymes fényűek. Különleges szöveti formát nem mutatnak.

Mikroszkópos leírás

A 20-30 mikronos kvarc, muszkovit és biotit foszlányok, illetve pehelyszerű képződmények finom szemcsés karbonátba ágyazódtak. Szöveti képét mutatja a 90. ábra. Helyenként 60-80 mikron átmérőjű limonitos foltok tarkítják a kőzetet.



90. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-

metriás vizsgálat alapján a következő:

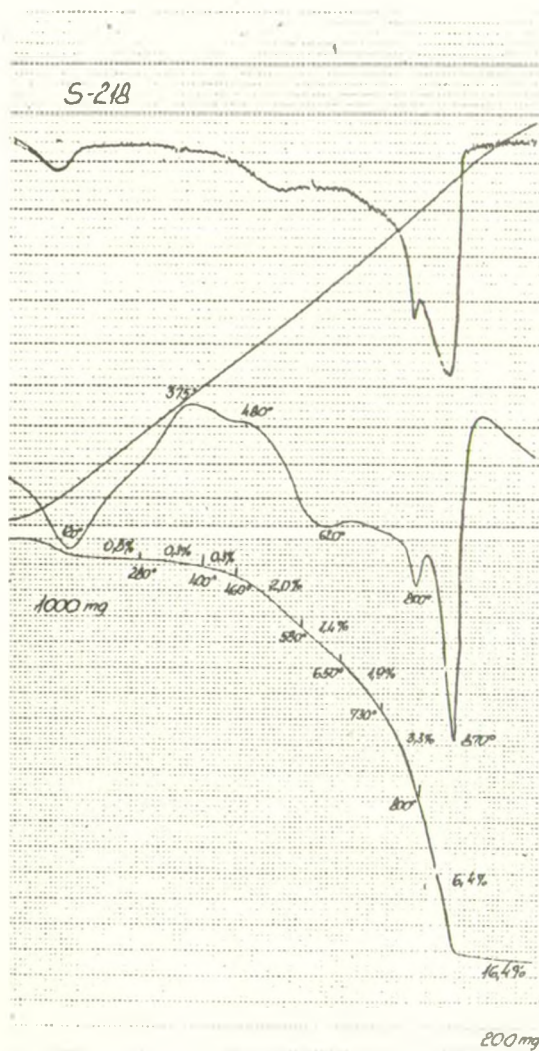
a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,914	18	Kl	13,914	17	Kl
11,939	7	Kev	11,939	6	Kev
10,582	11	I			
9,821	62	Mu	9,821	35	Mu, I
8,625	5	Amf?			
7,021	60	Kl	7,046	92	Kl
			5,641	7	Fp
4,952	23	Mu	4,962	40	Mu
4,680	16	Kl	4,704	20	Kl
4,459	10	I, Mu	4,515	6	I, Mu
4,238	20	Q	4,247	12	Q
			4,002	4	Fp
3,832	10	Kal			
3,706	7	Fp			
3,661	6	Fp			
3,519	51	Kl	3,525	75	Kl
3,331	192	Q, Mu, I	3,319	130	Mu, Q, I
3,184	30	Fp	3,190	10	Fp
3,021	58	Kal			
			2,982	8	Mu
2,883	88	Dol			
			2,862	6	Mu
			2,818	7	Kl
			2,689	3	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			2,613	3	Mu
			2,586	6	Kl
2,559	17	Kl	2,552	6	Kl
2,484	12	Mu, Kl	2,484	6	Mu, Kl
2,447	12	Q	2,445	6	Q
2,397	11	Kl			
2,275	20	Q	2,273	6	Q
2,225	10	Q			
2,184	15	Dol			
			2,169	5	Mu
2,119	15	Q	2,121	5	Q
2,083	10	Kal			
2,052	8	Kal			
1,984	37	Q, Mu	1,990	46	Q, Mu
1,921	12	Kal			
1,867	11	Kal			
1,817	26	Q	1,813	9	Q
1,803	13	Dol			
1,780	11	Dol			
1,695	5	Kl	1,705	4	Kl
1,666	11	Q	1,658	5	Q
1,569	7	Kl			
1,536	16	Q	1,541	3	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

Átlag <10 μ , orientált /0,4 %/			
Muszkovit, illit	22 %	. . . . .	17 %
Klorit.	18	. . . . .	15
Kvarc	48	. . . . .	42
Földpát	12	. . . . .	6



CO ₂	11,51 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	0,56
Kalcit	8,31 %
Dolomit	16,47 %

91. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

<u>Főalkotók /%/</u>		<u>Nyomelemek /ppm/:</u>	
Al ₂ O ₃	9,75	Ba	240
Fe ₂ O ₃	0,78	As	50
FeO	4,40	B	100
MnO	0,10	Pb	25
MgO	3,80	V	77
CaO	9,78	Cu	87
Na ₂ O	0,90	Zn	180
K ₂ O	2,55	Ni	64
		Zr	150
Burri-féle oxidációs		Co	9
fok: 0,14		Sr	380
		Cr	78

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0890 %
BAM extraktum	<u>0,0337</u>
Extrahált szerves anyag	0,1227 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,96 %
Bitumen koefficiens	9,27

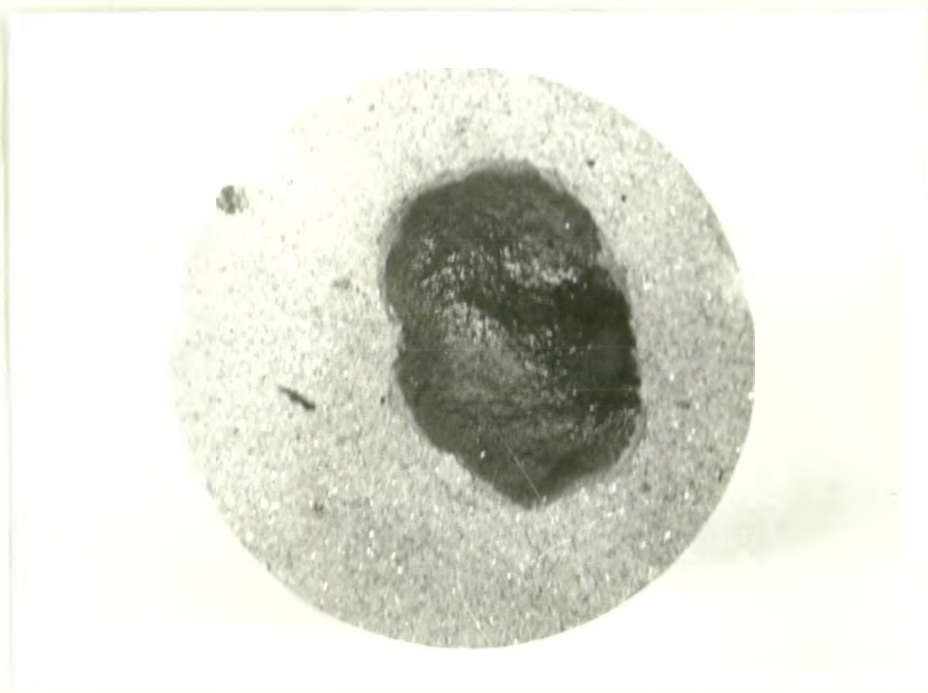
S-219

Magszám: 12/3

Mélység: 2642,4-2643,9 m

Makroszkópos leírás

Világos szürke színű, középszemű homokkő sok muszkovittal, kevesebb biotittal és klorittal. Helyenként szenesedett növényi maradványokat is tartalmaz. Karbonátos kötésű. Elválási formát nem mutat. A mag anyagában a homokkő 4 cm-es márgás aleurit kavicsot tartalmaz. A kavics határán sem ásványi törmelék feldúsulás, sem szöveti változás nem észlelhető /92. ábra/.



92. ábra.

Márgás aleurit kavicsos homokkőben.

Mikroszkópos leírás

A 0,2-0,3 mm-es, elég jól osztályozott kvarc, karbonát és helyenként metamorf kvarcittörmelék laza karbonátos kötőanyagban van. A kvarc egy része hullámos kioltású, zárványban viszonylag szegény. A karbonát egy része poliszintetikus iker, legtöbbször a romboéder szerinti hasadási irányok jól kivehetők. A szemcsék között kevés márgatörmelék is található.

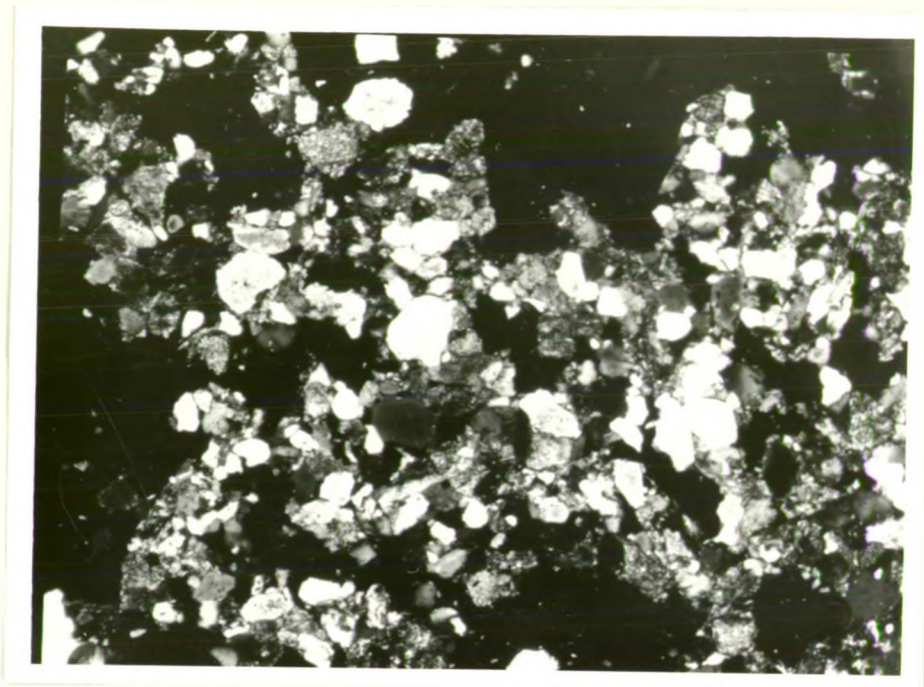
A csillámok közül a muszkovit és biotit körülbelül egyenlő mennyiségű, 0,2-0,3 mm-es foszlányok, vagy lemezek. Inkább a muszkovit tartalmaz olykor rutilzárványt. A klorit csak gyenge pleokroizmust mutat.

A földpátok mérete megegyezik a kvarcéval, általában albitikercsikos plagioklászok. A minimális mennyiségű gránát mérete a 30 mikront nem haladja meg. Szöveti képét mutatja a 93. ábra.

A minta ásványos összetétele a röntgendiffrakto-metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
14,022	10	K1	13,914	15	K1
			11,475	6	Kev



93. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			10,395	8	I
9,821	32	Mu	9,821	60	Mu
7,077	27	Kl	7,077	140	Kl
6,323	5	Fp			
			5,983	8	Fp
			5,713	5	Fp
4,952	15	Mu	4,967	35	Mu
4,692	8	Kl	4,704	20	Kl
4,448	7	Mu	4,470	5	I, Mu

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
4,247	47	Q	4,238	21	Q
3,840	4	Kal			
			3,760	7	Fp
3,661	4	Fp			
			3,560	110	
3,525	22	Kl	3,532	100	Kl
3,331	195	Q, Mu	3,325	175	Q, Mu
3,184	40	Fp	3,184	16	Fp
3,021	61	Kal			
2,883	48	Dol			
			2,826	8	Kl
2,665	5	Kl	2,658	5	Kl
2,588	6	Kl	2,591	5	Kl
2,552	7	Kl	2,552	5	Kl
2,487	10	Mu, Kl	2,487	11	Mu, Kl
2,447	15	Q	2,447	10	Q
			2,376	14	Mu
2,278	17	Q, Kal	2,275	8	Q
2,236	8	Q			
2,190	7	Dol			
2,124	18	Q	2,121	8	Q
2,088	8	Kal			
2,016	6	Dol			
1,988	18	Mu, Q	1,947	45	Q, Mu
1,904	20	Kal			
			1,891	6	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
1,871	5	Kal			
			1,833	4	Kl
1,817	15	Q	1,812	10	Q
1,802	8	Dol			
1,784	7	Dol			
			1,780	7	Kl
			1,732	5	Kl
1,670	8	Q	1,663	8	Q
			1,641	5	Q
1,540	23	Q	1,537	15	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált / 0,26 %/
Muszkovit	14 %	19 %
Illit	-	4
Klorit	9	35
Kvarc	57	37
Földpát	20	5

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	6,85
Fe ₂ O ₃	1,47

Nyomelemek /ppm/:

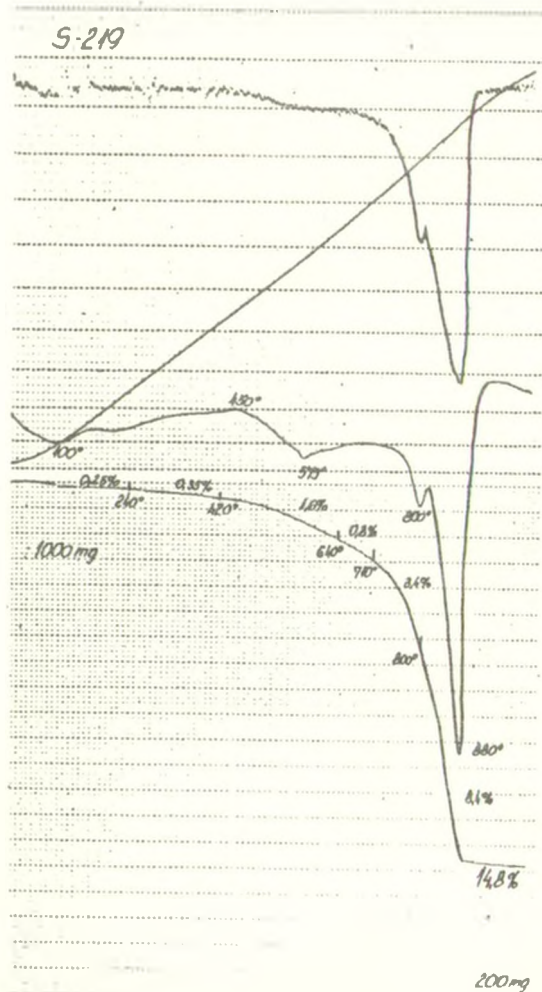
Ba	145
As	69

FeO	2,70 %	B	50 ppm
MnO	0,13	Pb	<10
MgO	3,76	V	21
CaO	11,18	Cu	16
Na ₂ O	1,20	Zn	<60
K ₂ O	1,15	Ni	37

Burri-féle oxidációs

fok: 0,33

Zr	49
Co	6
Sr	430
Cr	34



CO₂ 12,31 %

$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$ 0,81

I_{dol}

Kalcit 11,06 %

Dolomit 15,62 %

94. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0641 %
BAM extraktum	0,0648
Extrahált szerves anyag	0,1289 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,37 %
Bitumen koefficiens	17,32

S-220 Magszám: 12/4 Mélység: 2643,9-2647,2 m

Makroszkópos leírás

Feketés szürke színű márgás aleurit muszkovit-szericit pikkelyekkel. Gyenge leveles elválást mutat, mely közel vízszintes helyzetű. Különleges szöveti formák a magon nem láthatók.

Mikroszkópos leírás

40-60 mikronos csillám és klorit foszlányok, 100 mikronos muszkovit lemezek mellett általában csak 50 mikron körüli marott felületű kvarcsemcsék ágyazódtak be a karbonátos kötőanyagba.

A minta ásványos összetétele röntgendiffraktometriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

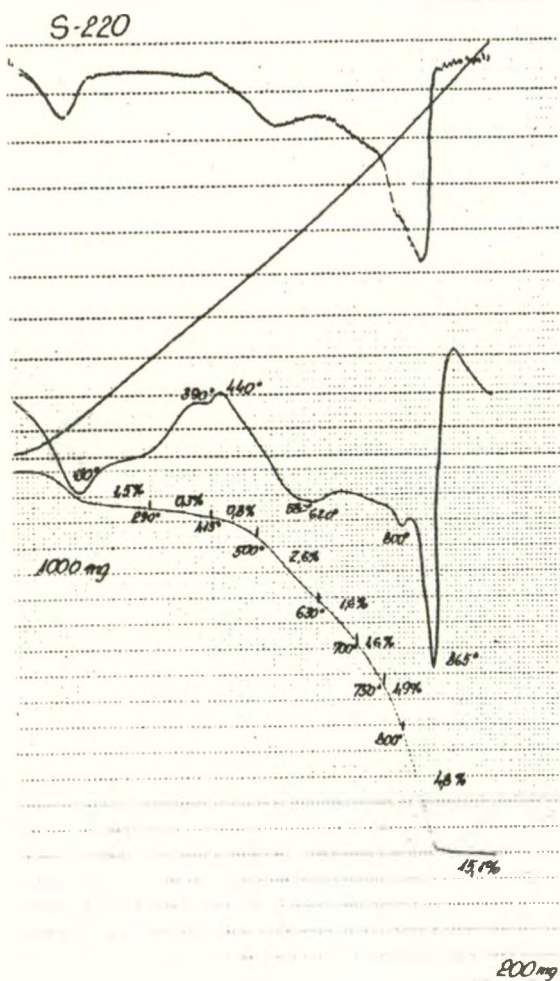
Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
14,022	9	Kl	13,695	15	Kl
11,550	5	Kev	11,782	8	Kev
			10,272	10	I
9,876	24	Mu	9,931	30	Mu
8,381	5				
7,077	35	Kl	7,077	70	Kl
6,461	4	Fp			
			6,169	7	Fp
			5,338	5	Fp
4,967	20	Mu	4,952	35	Mu
4,680	10	Kl	4,692	18	Kl
4,459	10	Mu, I	4,482	5	I, Mu
4,247	21	Q	4,247	16	Q
4,084	8	Fp	4,065	4	Fp
			3,898	5	Fp
3,832	6	Kal			
3,768	7	Fp	3,751	3	Fp
3,525	25	Kl	3,532	65	Kl
3,344	130	Q, Mu	3,325	160	Q, Mu, I
3,196	15	Fp	3,179	10	Fp
3,026	78	Kal			
			2,977	6	Mu
2,879	28	Dol			
			2,830	5	Kl
2,701	5	Pi	2,720	5	Pi

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,650	5	Bi	2,658	4	Bi
2,574	12	Kl	2,562	8	Kl
2,552	15	Kl			
2,487	13	Mu, Kl	2,491	7	Mu, Kl
2,451	15	Q	2,447	8	Q
2,403	8	Mu			
			2,376	8	Mu
2,280	25	Q, Kal	2,275	10	Q
2,231	7	Q	2,225	5	Q
2,190	10	Dol			
2,121	12	Q	2,126	14	Q
2,083	11	Kal			
2,022	8	Dol	2,017	8	Kl
1,988	16	Q	1,980	42	Q, Mu
1,905	12	Kal			
1,868	10	Kal			
1,815	19	Q	1,812	15	Q
1,795	7	Dol			
1,786	4	Dol			
			1,782	5	Kl
			1,655	10	Q
			1,536	10	Q
1,540	16	Q			

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	< 10 μ , orientált / 1,35 %/
Illit	15 %	7 %
Muszkovit		13

Klorit	18 %	. . . . .	25 %
Kvarc	55	. . . . .	50
Földpát	12	. . . . .	5



CO ₂	9,74 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	2,63
Kalcit	13,97 %
Dolomit	7,55 %

95. ábra. A minta derivatogramja.

Kémiai összetétel:

<u>Főalkotók /%/:</u>	<u>Nyomelemek /ppm/:</u>
Al ₂ O ₃ 10,70	Ba 240
Fe ₂ O ₃ 0,95	As 57
FeO 4,32	B 86
MnO 0,12	Pb 30
MgO 1,87	V 69
CaO 9,61	Cu 100
Na ₂ O 0,87	Zn < 60
K ₂ O 2,55	Ni 63
	Zr 95
Burri-féle oxidációs	Co 7
fok: 0,17	Sr 330
	Cr 68

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0554 %
BAM extraktum	<u>0,0403</u>
Extrahált szerves anyag	0,0957 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,39 %
Bitumen koefficiens	14,21

S-221

Magszám: 12/5

Mélység: 2647,2-2652,5 m

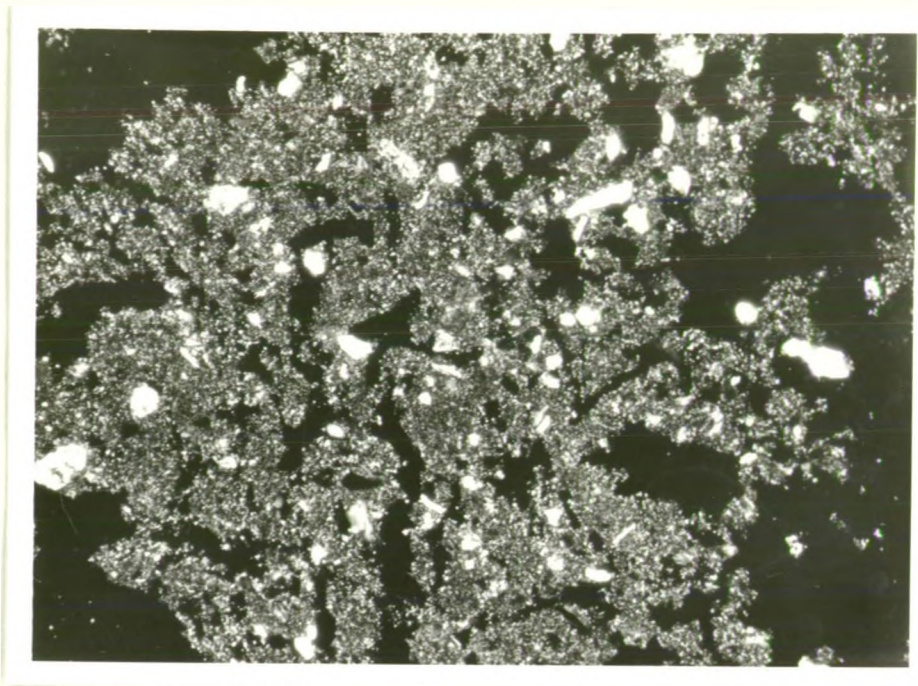
Makroszkópos leírás

Feketés szürke színű márgás aleurit, benne elvétve csak igen apró csillámpikkelyek ismerhetők fel. Egyenetlen törési felületet ad. Különleges szöveti formák nem ismerhetők fel a magon.

Mikroszkópos leírás

Igen finomszemcsés karbonátos kötőanyagba 100-150 mikronos ásványtöredékek ágyazódtak, melyek vagy csomókban, vagy szabálytalanul szétszórtan jelennek meg. A törmelékanyag viszonylag jól osztályozott. Legnagyobb mennyiséggel szerepel a kvarc, majd karbonát és ikercsikos plagioklász földpát következik. A koptatottság nem nagy mértékű. A csillámok és a klorit körülbelül egyenlő mennyiséggel vesznek részt a felépítésben. Szöveti képét mutatja a 96. ábra. Több helyen 150 mikron átmérőjű piritből álló gömbök, ooidok fordulnak elő, melyek pár mikronos szemcsékből épültek fel. Ezek elhelyezkedése teljesen szabálytalan.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-metriás vizsgálat alapján a következő:



96. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			14,022	8	Kl
			11,782	7	Kev
			10,397	6	I
			9,821	9	Mu
			7,021	33	Kl
			6,413	5	Fp

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			5,732	4	Fp
			5,338	4	Fp
			4,980	20	Mu
			4,680	8	Kl
			4,470	7	I
			4,238	20	Q
			4,065	4	Fp
3,832	20	Kal			
			3,525	35	Kl
3,337	29	Q	3,337	130	Q, Mu, I
			3,201	10	Fp
3,021	148	Kal	3,026	10	Kal
			2,929	5	Mu
			2,835	8	Kl
			2,795	14	Mu
2,712	3	Amf, Pi	2,720	4	Amf, Pi
			2,548	8	Kl
2,484	18	Mu, Kl	2,477	7	Mu, Kl
			2,445	12	Q
2,278	28	Kal	2,275	12	Q
			2,225	4	Q
			2,124	10	Q
2,083	21	Kal			
			1,988	14	Mu
1,905	27	Kal			
1,868	25	Kal			

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			1,851	5	Kl
			1,813	10	Q
			1,782	6	Kl
			1,740	7	Kl
			1,666	8	Q
1,621	5	Kal			
1,598	16	Kal			

b. Mennyiségi viszonyok:

< 10 μ , orientált /0,58 %/

Illit	7 %
Muszkovit	6
Klorit	18
Kvarc	61
Földpát	8

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	6,70
Fe ₂ O ₃	0,62
FeO	3,28
MnO	0,14

Nyomelemek /ppm/:

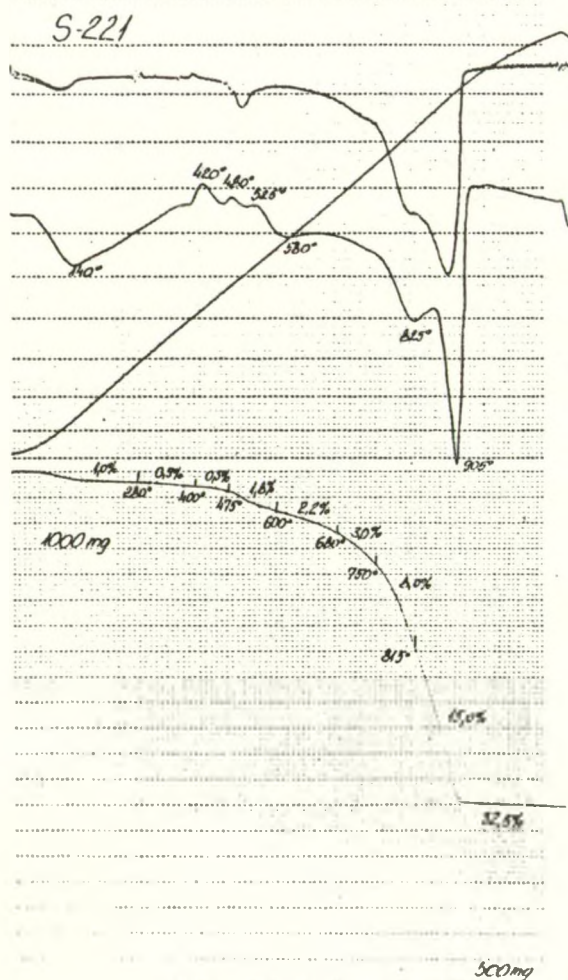
Ba	245
As	<10
B	40
Pb	12

MgO	1,65 %	V	26 ppm
CaO	33,13	Cu	55
Na ₂ O	0,32	Zn	<60
K ₂ O	2,30	Ni	34

Burri-féle oxidációs

fok: 0,15

Zr	85
Co	5
Sr	490
Cr	31



CO₂ 28,71 %

I_{kal}

I_{dol}

Kalcit 65,30 %

Dolomit -

97. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0575 %
BAM extraktum	<u>0,0354</u>
Extrahált szerves anyag	0,0929 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,52 %
Bitumen koeficiens	11,06

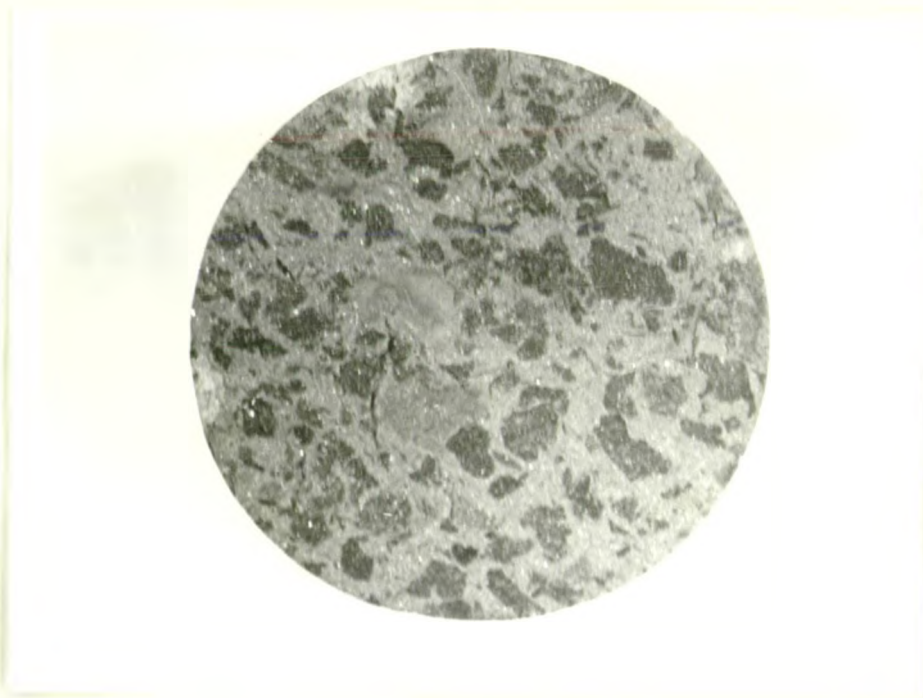
S-222 Magszám: 13/1 Mélység: 2655,0-2656,0 m

Makroszkópos leírás

Grafitiszürke színű márgás aleurit közel vízszintes irányú leveles elválással, az elválási felületek selymes fényűek. Vékony, közel vízszintes irányú közbetelepült rétegekben szenesedett növényi maradványok vannak, melyek nagysága az 1 cm-t is elérheti /98. ábra/. Ezekben a rétegekben a szemcsenagyság is nő, muszkovitban gazdagabbá válnak.

Mikroszkópos leírás

Finom szemcsés karbonátos kötőanyagba nagyon kevés 60-80 mikronos szögletes kvarcsemmecske ágyazódott. Néhány csillámfoszlányon kívül csak szenesedett növényi maradványok vannak. Helyenként a szerves szenes anyag a márgás részt is színezi.



98. ábra.

Szenesedett növényi maradványok elválási lapon.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

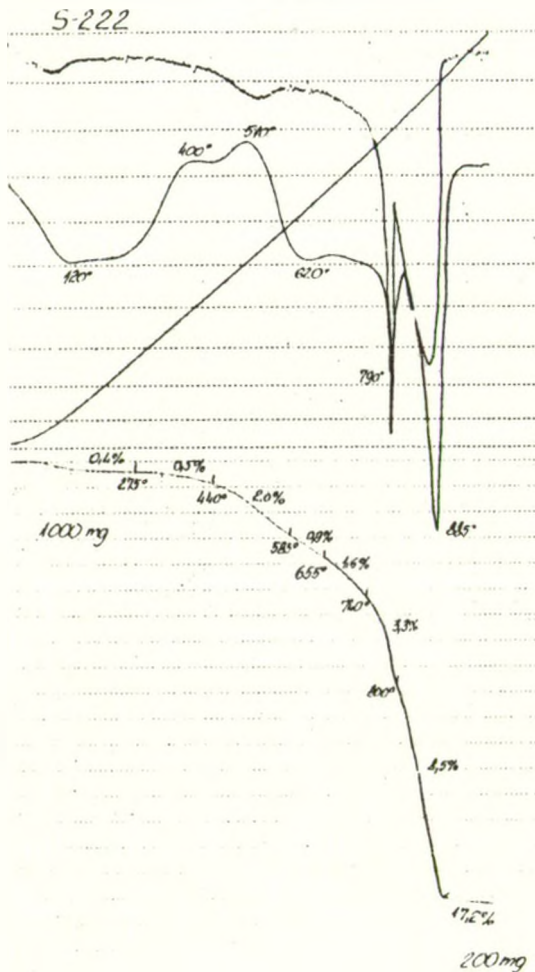
Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,804	20	Kl	14,022	15	Kl
			11,862	10	Kev
			10,043	6	I
9,821	92	Mu	9,821	25	Mu

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
8,342	14	Amf	8,342	9	Amf
7,049	80	Kl	7,049	85	Kl
6,323	8	Fp	6,255	6	Fp
			5,923	5	Fp
5,659	9	Fp	5,732	8	Fp
4,952	42	Mu	4,965	25	Mu
4,692	19	Kl	4,692	15	Kl
4,437	5	Mu	4,470	6	I, Mu
4,228	38	Q	4,238	18	Q
4,002	7	Fp			
			3,923	6	Mu
3,873	11	Kal			
3,519	52	Kl	3,525	70	Kl
3,319	205	Q, Mu	3,325	115	Q, Mu, I
			3,201	13	Fp
3,184	32	Fp	3,174	15	Fp
3,026	95	Kal			
			2,973	8	Mu
2,879	97	Dol			
			2,822	10	Kl
			2,795	8	Mu
2,665	5	Kl			
2,541	9	Kl	2,555	8	Kl
2,480	19	Mu, Kl			
2,447	16	Q	2,445	10	Q
2,388	10	Mu	2,379	8	Mu
2,278	27	Q, Kal	2,269	10	Q
2,290	7	Q	2,231	8	Q

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,184	10	Dol	2,164	4	Mu
2,121	10	Q	2,124	12	Q
2,083	21	Kal			
2,061	6	Dol			
2,011	10	Dol			
1,984	55	Q, Mu	1,988	32	Q, Mu
1,902	16	Kal			
1,867	10	Kal			
1,848	5	Kl	1,832	7	Kl
1,813	27	Q	1,813	11	Q
1,796	12	Dol			
1,782	11	Kl	1,774	4	Kl
1,668	8	Q	1,670	5	Q
1,538	26	Q	1,537	7	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,33 %/
Illit	- %	6 %
Muszkovit	27	12
Klorit	20	34
Kvarc	42	40
Földpát	11	8



CO_2 13,38 %

$\frac{I_{\text{kal}}}{I_{\text{dol}}}$ 1,17

I_{dol}

Kalcit 14,74 %

Dolomit 14,46 %

99. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al_2O_3 8,25

Fe_2O_3 0,61

Nyomelemek /ppm/:

Ba 200

As 30

FeO	3,83 %	B	61 ppm
MnO	0,15	Pb	25
MgO	4,00	V	48
CaO	12,02	Cu	63
Na ₂ O	1,10	Zn	<60
K ₂ O	1,80	Ni	49
		Zr	120
Burri-féle oxidációs		Co	7
fok: 0,12		Sr	480
		Cr	59

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0950 %
BAM extraktum	<u>0,0113</u>
Extrahált szerves anyag	0,1063 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,80 %
Bitumen koefficiens	11,88

S-223 Magszám: 13/2 Mélység: 2656,0-2673,0 m

Makroszkópos leírás

Feketés szürke színű, finom leveles elválást mutató agyagkő márgás jelleggel. Az elválási lapokon

még selymes fény sem észlelhető. Különleges szöveti formát sem mutat.

Mikroszkópos leírás

Igen finom szemű karbonátos kötőanyagba /legfeljebb 10 mikronos szemcsék/ kevés 30 mikron átmérőjű piritből álló ooidok /150 mikron átmérőjűek/ vagy csomókban, vagy szabálytalan elrendeződésben fordulnak elő.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,695	10	Kl			
11,475	10	Kev	11,627	10	Kev
			10,522	10	Kev
			10,043	7	I
9,876	12	I, Mu			
			9,504	10	
8,187	5	Amf	8,273	5	Amf
6,967	20	Kl	6,967	10	Kl
6,391	5	Fp	6,508	5	Fp
5,983	6	Fp	5,983	9	Fp
4,967	8	Mu			

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
4,668	7	Kl	4,717	5	Kl
4,426	12	I	4,527	4	I
4,228	12	Q	4,228	12	Q
3,993	5	Fp			
3,832	9	Kal	3,816	18	Kal
3,729	6	Fp			
3,624	7	Fp			
3,511	17	Kl	3,532	5	Kl
3,331	94	Q, I, Mu	3,332	32	Q, I
3,241	5	Fp			
3,184	12	Fp	3,184	6	Fp
3,021	89	Kal	3,026	187	Kal
2,883	8	Dol			
2,804	6	Kl	2,826	7	Kl
2,720	4	Amf, Pi	2,701	5	Amf, Pi
2,658	5	Kl	2,673	4	Kl
			2,598	4	Kl
2,548	13	Kl			
2,480	21	Kl	2,480	21	Kl
2,447	9	Q			
2,385	11	Kl	2,376	7	Kl
2,275	25	Q, Kal	2,280	41	Kal, Q
2,238	6	Q			
2,182	6				
2,121	12	Q	2,121	7	Q
2,083	18	Kal	2,079	34	Kal
2,026	6	Kl			

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
1,984	13	Q			
1,948	7				
1,904	15	Kal	1,907	35	Kal
1,867	18	Kal	1,865	28	Kal
1,813	14	Q			
1,779	7	Kl			
1,663	8	Q	1,663	7	Q
1,651	10	Kl			
1,595	10	Kl	1,599	15	Kl
1,538	10	Q	1,536	4	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,74 %/
Illit, muszkovit . . .	10 %	. . . . . 24 %
Klorit	16	. . . . . 17
Kvarc	62	. . . . . 46
Földpát	12	. . . . . 13

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	10,49
Fe ₂ O ₃	0,62

Nyomelemek /ppm/:

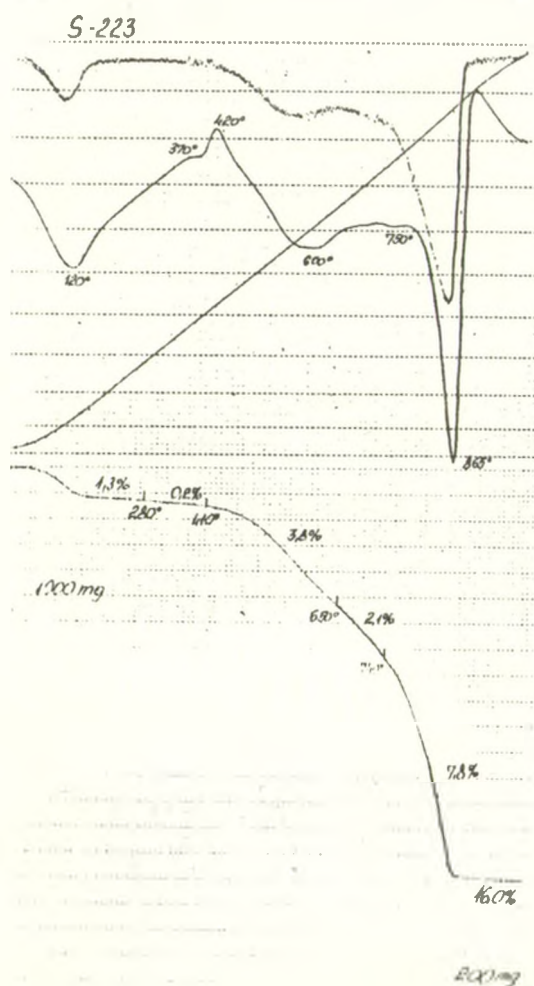
Ba	350
As	42

FeO	4,47 %
MnO	0,14
MgO	1,09
CaO	12,32
Na ₂ O	1,07
K ₂ O	2,87

Burri-féle oxidációs

fok: 0,11

B	74 ppm
Pb	39
V	84
Cu	110
Zn	210
Ni	66
Zr	80
Co	10
Sr	320
Cr	81



CO₂ 10,82 %

$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$

I_{dol}

Kalcit 24,61 %

Dolomit -

100. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0586 %
BAM extraktum	<u>0,0350</u>
Extrahált szerves anyag	0,0936 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,36 %
Bitumen koefficiens . . . . .	.16,28

S-224 Magszám: 14/1 Mélység: 2730,0-2731,8 m

Makroszkópos leírás

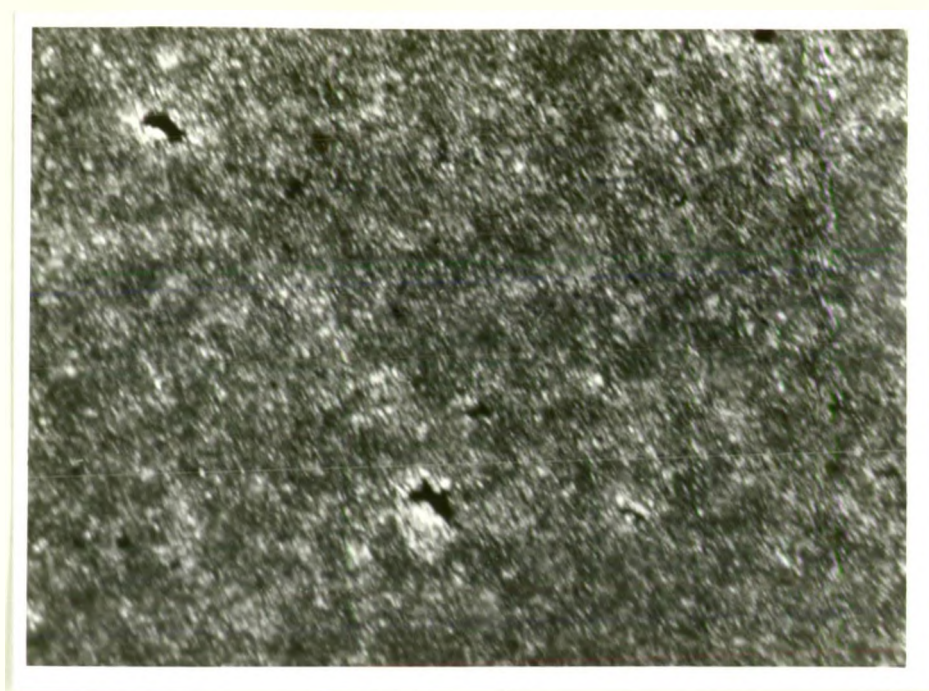
Palaszürke színű, igen finomszemű agyagos mésziszap. Csak néha ismerhető fel benne szericit pikkely. Elválási formát, különleges szöveti jelleget nem mutat.

Mikroszkópos leírás

A 20-30 mikronig emelkedő karbonát, kvarcsczemcsék precipitátumszerű karbonátba ágyazódtak. Helyenként limonitos festés jelentkezik. Szöveti képét a 101. ábra mutatja.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:



101. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

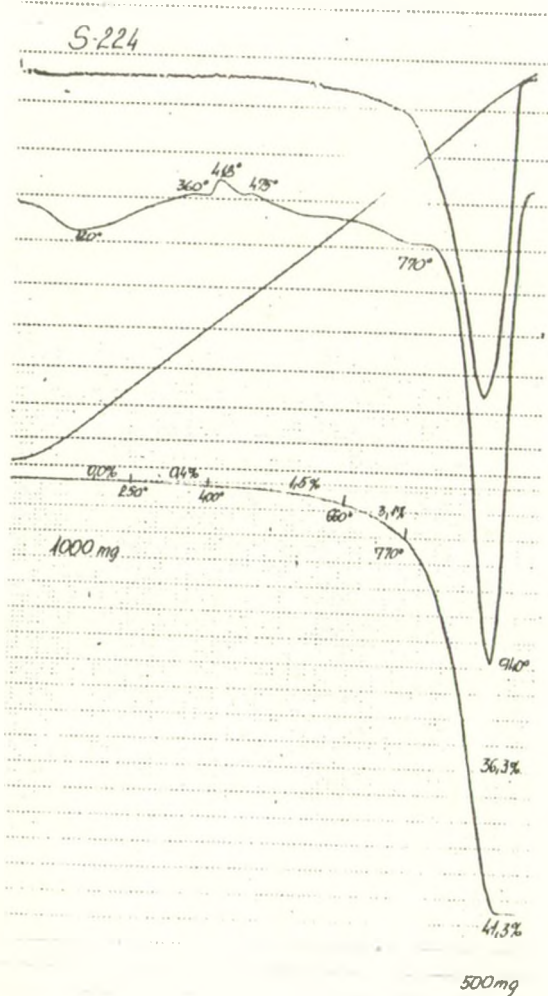
Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,384	9	Kl	13,804	12	Kl
			12,271	7	Kev
			9,765	32	Mu, I
			8,625	6	Amf
7,250	9	Kl	7,021	62	Kl
			5,571	5	Fp
5,036	8	Mu	4,952	21	Mu
			4,668	15	Kl
			4,437	6	I

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			4,228	26	Q
			3,857	5	Fp
3,840	20	Kal			
			3,511	62	Kl
3,350	12	Q	3,319	165	Q, Mu
			3,184	17	Fp
3,036	225	Kal			
2,840	8		2,839	6	Kl
			2,787	5	Mu
			2,576	6	Kl
			2,548	10	Kl
2,497	30	Kal			
			2,441	11	Q
			2,385	7	Mu
2,275	45	Kal	2,275	10	Q
			2,119	15	Q
2,093	35	Kal			
			2,074	8	
			1,984	25	Q
1,917	36	Kal			
1,876	40	Kal			
			1,810	24	Q
			1,668	8	Q
1,622	10				
1,606	18				
1,529	13				
			1,535	16	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

< 10 μ , orientált /0,24 %/

Illit, muszkovit	15 %
Klorit	23
Kvarc	53
Földpát	9



CO ₂	40,54 %
I_{kal}	-
I_{dol}	-
Kalcit	92,21 %
Dolomit	-

102. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

<u>Főalkotók /%/:</u>		<u>Nyomelemek /ppm/:</u>	
Al ₂ O ₃	1,53	Ba	260
Fe ₂ O ₃	0,40	As	10
FeO	0,43	B	8
MnO	0,12	Pb	<10
MgO	1,77	V	<10
CaO	47,69	Cu	23
Na ₂ O	0,10	Zn	<60
K ₂ O	0,25	Ni	14
		Zr	<10
Burri-féle oxidációs		Co	< 3
fok: 0,45		Sr	810
		Cr	17

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0842 %
BAM extraktum	<u>0,0160</u>
Extrahált szerves anyag	0,1002 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,23 %
Bitumen koefficiens	36,61

S-225

Magszám: 14/2

Mélység: 2731,8-2733,7 m

Makroszkópos leírás

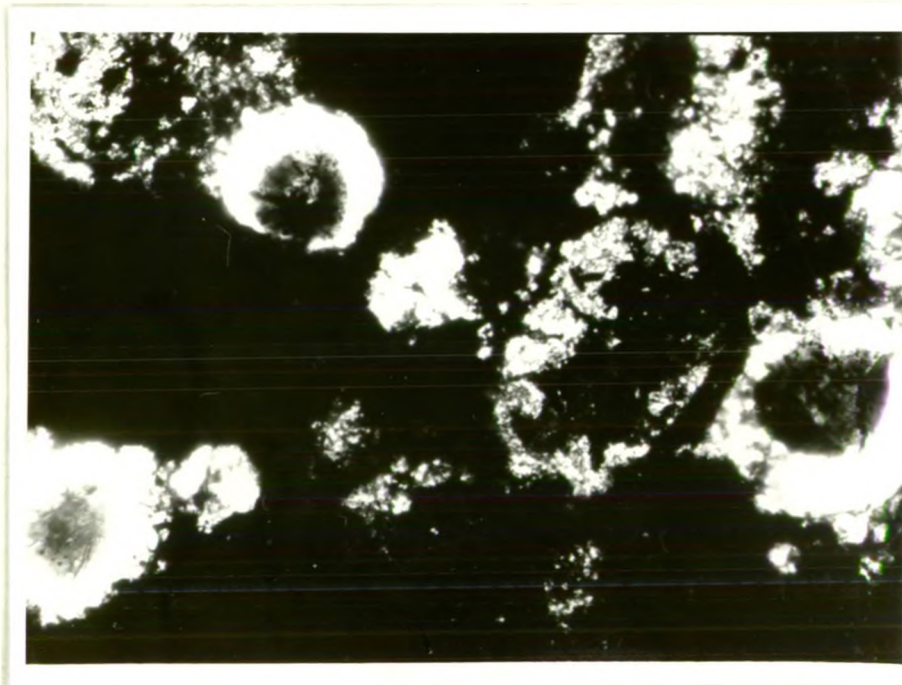
Szürkés fekete színű aleurit világosabb színű, szilánkos törésű ugyancsak aleuritós sávokkal. A sötétebb részen gyenge sávzottság alakult ki, mely mentén gyenge leveles elválás is jelentkezik. Az elválási felület több részén koromfekete színű, porszerű szervesanyag foltok vannak, máskor gömbös, szurokfényű be-száradt szerves anyagra emlékeztető kiválások jelentkeznek. A világosabb részben szabálytalan alakú, mintegy 1,5 cm-es pirit konkréció van /103. ábra/. Az elválási lapokon jelentkező selymes fény szericit-muszkovit jelenlétére utal. Mindkét rész márgás kifejlődésű.

Mikroszkópos leírás

Mikronos nagyságrendű szericites, karbonátos kötőanyag teljesen átitatódott szerves anyaggal és pirittel /mikronos szemcsék alkotnak egy-egy konkréciót/ helyenként cm-es foltok alakultak ki. Érdekesség, hogy vagy a foltokban, vagy azok közeiben 100 mikronos szerves anyagból álló gömbök, ooidok vannak, melyeket 10-20 mikron vastagságban karbonát övez /104. ábra/. A gömbök vagy nem, vagy csak minimális piritet tartalmaznak. Kevés 100-150 mikronos sarkos kvarc szemcse, minimális



103. ábra.
Pirit konkréción aleuritban.



104. ábra.
Szerves pirites anyagban szerves ooidok.
//N, 35x

ikercsikos földpát és kevés márgás törmelék jelentkezik még.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

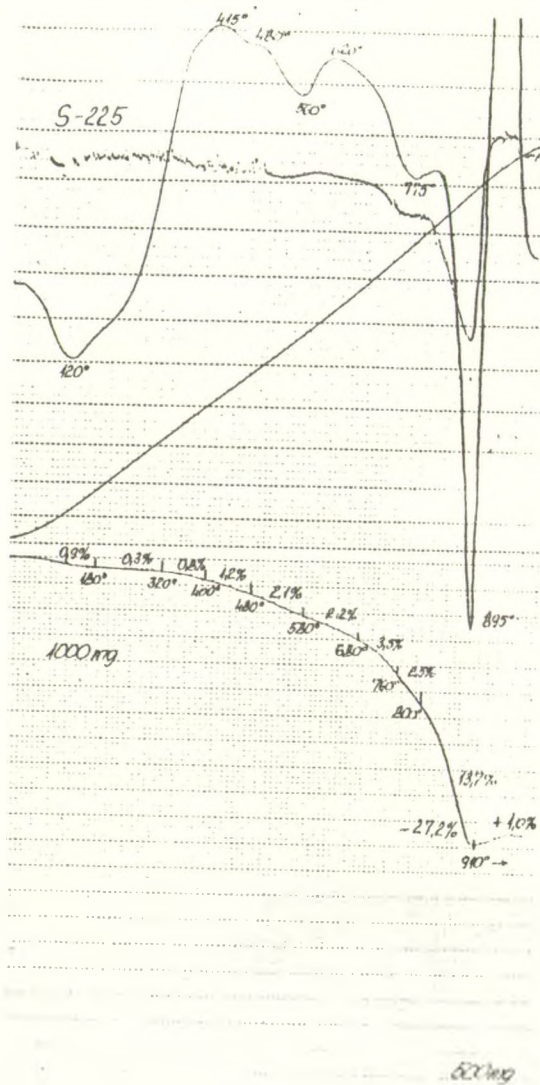
a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
12,992	12	Kl	15,362	7	Kl
11,782	17	Kev	11,627	7	Kev
9,931	16	I, Mu	10,043	11	I, Mu
8,885	14				
7,021	7	Kl	7,021	7	Kl
6,368	7	Fp	6,391	6	Fp
5,008	8	Mu	4,952	14	Mu
			4,755	5	Kl
			4,459	8	I
4,247	15	Q	4,247	15	Q
			4,011	7	Fp
3,832	12	Kal			
3,519	8	Kl	3,519	9	Kl
3,344	50	Q, I	3,337	55	Q, I
3,196	6	Fp	3,184	12	Fp
3,026	121	Kal	3,026	17	Kal
2,902	37	Dol	2,892	5	Dol
2,712	17	Pi	2,701	16	Pi
			2,584	10	Kl
2,566	8	Kl	2,548	9	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,493	21	Kal			
2,464	8	Kl			
2,422	7	Q	2,415	7	Q
2,379	6	I, Mu			
2,280	16	Q, Kal	2,275	6	Q
2,110	12	Q	2,116	8	Q
2,091	16	Kal	2,087	5	Kl
1,988	6	Q	1,988	9	Q
1,916	30	Kal			
1,875	18	Kal			
1,823	5	Q	1,813	7	Q
			1,661	5	Q
1,637	18		1,629	10	
1,620	7	Kal			
1,603	7	Kal			
1,545	6	Kal			
1,538	6	Q	1,537	7	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /0,07 %/
Illit, muszkovit	35 %	23 %
Klorit	8	8
Kvarc	48	50
Földpát	9	19



CO ₂	23,02 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	4,18
Kalcit	36,64 %
Dolomit	14,49 %

105. ábra. A minta derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	6,67
Fe ₂ O ₃	4,59

Nyomelemek /ppm/:

Ba	165
As	107

FeO	0,97	B	42
MnO	0,14	Pb	23
MgO	1,99	V	82
CaO	26,78	Cu	190
Na ₂ O	0,51	Zn	<60
K ₂ O	2,60	Ni	88
		Zr	130
Burri-féle oxidációs		Co	18
fok: 0,81		Sr	860
		Cr	34

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	1,1352 %
BAM extraktum	<u>0,0933</u>
Extrahált szerves anyag	1,2285 %
Összes szerves szén /C _{org} /	4,15 %
Bitumen koeficiens	27,35

S-226

Magszám: 14/6

Mélység: 2734,5-2739,0 m

Makroszkópos leírás

Homokos konglomerát gyenge rétegzettséggel. Az egyes kavicszemek, főleg a nagyobbak /1 cm/, csak ki-

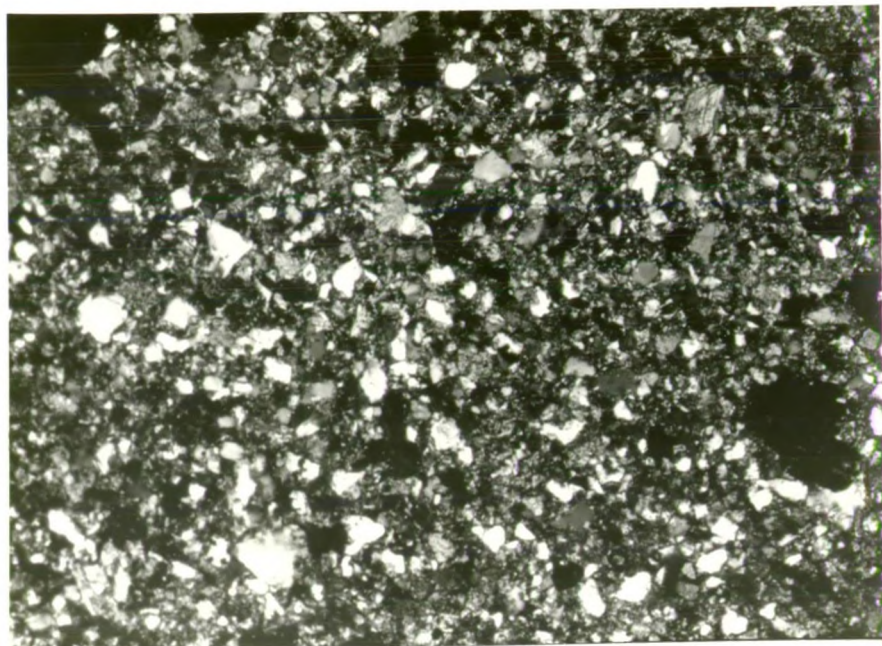
sebb mértékben koptatottak. A törmelék anyaga részben fehér színű kvarcit és földpát, részben metamorf kőzet felaprozódásából keletkezett. Egyes rétegekben a muszkovit feldúsul, itt az elválás is könnyebben bekövetkezik.

Mikroszkópos leírás

A homokos részből vett mintában a kvarc szemcsék egy része 0,1-0,2 mm-esek és részben metamorf eredetűek, zömmel azonban 60-80 mikronosak, elég jól osztályozottak és kevésbé koptatottak. Zárványokban mindkét típus szegény. Helyenként kevés szericitesedett földpát ismerhető fel. A csillámok közül mind a muszkovit, mind a biotit közel egyenlő mennyiséggel szerepel. Rutilzárványok elsősorban muszkovitban fordulnak elő. A biotit pleokroizmus általában kifejezett. Hasonló nagyságú lemezekben /0,1-0,2 mm/ fordul elő a klorit.

A karbonát részben ásványtöredékként, részben kötőanyagként szerepel. Kevés márgás törmelék és 30 mikronos gránát szemcse található még a csiszolatban. Szöveti képét mutatja a 106. ábra. A szervesanyag vagy foltokban, vagy mm-es sávokban fordul elő.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-



106. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

metriás vizsgálat alapján a következő:

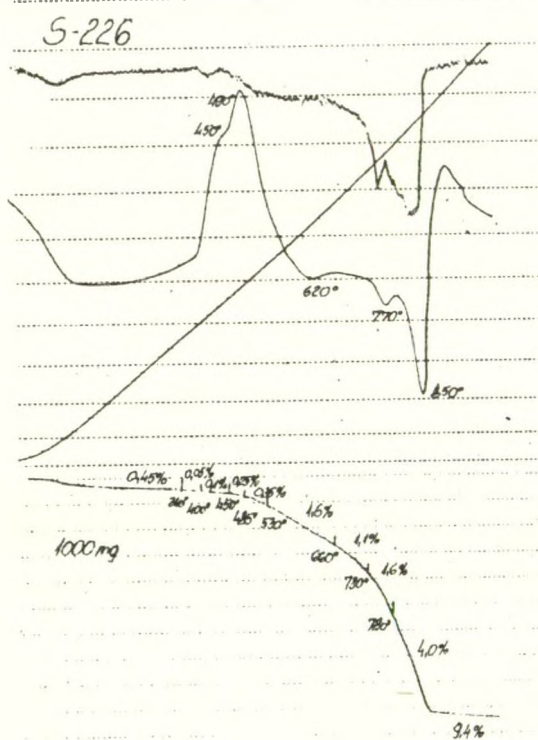
a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,592	7	Kl	14,022	10	Kl
			10,909	11	I
9,821	13	Mu	9,931	25	Mu
6,994	23	Kl	7,077	55	Kl
4,967	10	Mu	4,980	20	Mu
4,704	8	Kl	4,692	10	Kl

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
4,459	4	Mu	4,437	5	I, Mu
4,228	35	Q	4,238	25	Q
			3,907	8	Mu
3,832	5	Kal			
3,744	5	Fp			
3,653	5	Fp			
3,519	16	Kl	3,532	45	Kl
3,337	155	Q, Mu	3,337	160	Q, Mu
3,184	60	Fp	3,196	15	Fp
3,026	43	Kal			
2,892	30	Dol			
2,548	6	Kl	2,548	12	Kl
2,447	14	Q	2,454	15	Q
2,275	18	Q, Kal	2,275	11	Q
2,234	5	Q	2,236	5	Q
2,184	5	Dol			
			2,179	4	Mu
2,121	10	Q	2,119	12	Q
2,016	4	Dol			
1,978	8	Q	1,992	22	Q, Mu
1,905	8	Kal			
1,813	20	Q	1,813	17	Q
1,667	14	Q			
1,629	6	Kal			
1,594	6	Kal			
1,538	14	Q	1,536	16	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált /1,00 %/
Illit	6 %	8 %
Muszkovit		12
Klorit	9	21
Kvarc	52	51
Földpát	33	8



CO ₂	7,61 %
I_{kal}	1,64
I_{dol}	
Kalcit	9,53 %
Dolomit	7,17 %

107. ábra. A minta
derivatogramja.

200mg

Kémiai összetétel:

<u>Főalkotók /%/:</u>		<u>Nyomelemek /ppm/:</u>	
Al ₂ O ₃	8,61	Ba	1720
Fe ₂ O ₃	1,60	As	80
FeO	2,55	B	40
MnO	0,09	Pb	27
MgO	1,67	V	33
CaO	7,32	Cu	46
Na ₂ O	1,76	Zn	<60
K ₂ O	2,00	Ni	31
		Zr	140
Burri-féle oxidációs		Co	7
fok: 0,36		Sr	680
		Cr	43

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0359 %
BAM extraktum	<u>0,0419</u>
Extrahált szerves anyag	0,0778 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,34 %
Bitumen koefficiens	10,56

5. Endrőd-8 furás

S-227

Magyszám: 3/1

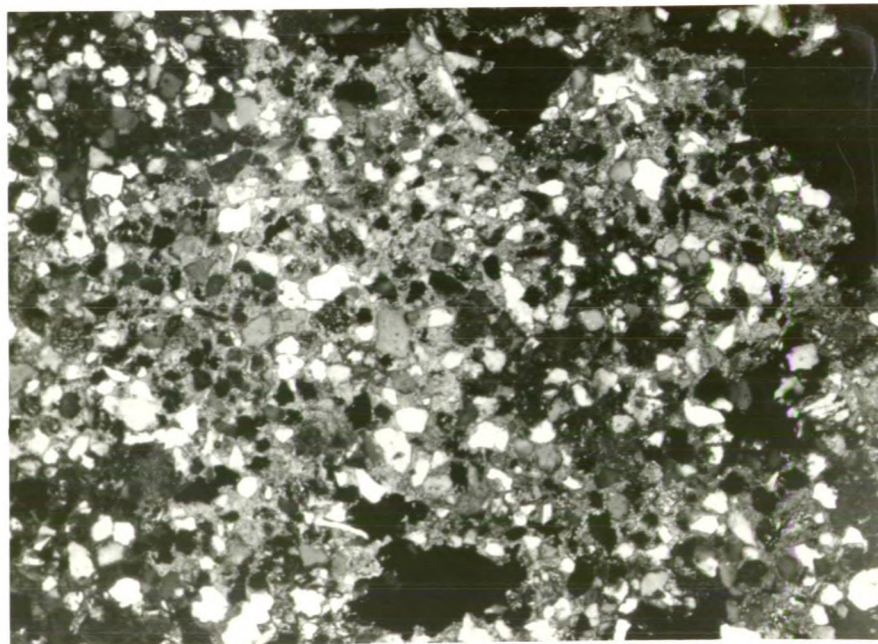
Mélység: 1960,0-1962,1 m

Makroszkópos leírás

Szürke színű, finomszemű homokkő gyenge vízszintes elválással. Az elválási felület egyenetlen, ezen a szericit és muszkovit lemezeken kívül csak kvarc-szemcsék ismerhetők fel.

Mikroszkópos leírás

60-80 mikronos kvarc-szemcsék mésziszapba ágyazódtak /108. ábra/. Kevés, kissé kalcitosodott földpát fordul csak elő.



108. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

A csillámok közül a muszkovit van nagyobb mennyiségben, a biotit és a klorit alárendelt. Ezeknek mérete a 100 mikront általában nem haladja meg.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

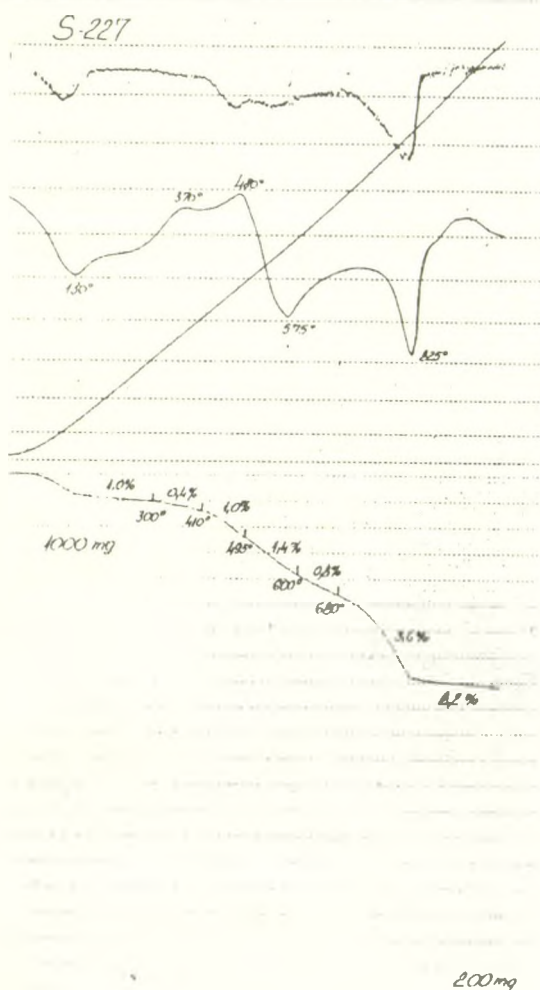
Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
			14,022	10	Kl
			10,646	5	I
9,987	15	Mu,I	9,876	23	Mu
8,338	7	Amf			
7,105	13	Kl	7,077	70	Kl
6,703	6				
6,437	5	Fp			
6,023	6	Fp			
			5,571	4	Fp
4,980	8	Mu	4,980	23	Mu
4,690	5	Kl	4,700	9	Kl
4,492	9	Mu,I	4,482	8	I
4,257	45	Q	4,238	28	Q
4,020	12	Fp	4,071	6	Fp
3,882	6	Fp			
			3,760	5	Fp
			3,560	52	Fp

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
3,545	9	Kl	3,519	50	Kl
3,344	216	Q, Mu	3,331	140	Q, Mu, I
3,196	22	Fp	3,190	14	Fp
3,026	21	Kal	3,011	15	Kal
2,804	7	Kl	2,839	10	Kl
2,583	6	Mu			
			2,562	12	Kl
			2,480	6	Mu
2,454	20	Q	2,445	5	Q
2,385	6	Mu			
2,283	14	Q	2,280	10	Q
			2,225	10	Q
			2,184	6	Kl
2,128	12	Q	2,119	8	Q
2,088	5	Kal	2,079	10	Kal
1,980	15	Q	1,988	25	Q, Mu
1,819	34	Q	1,813	18	Q
1,764	4	Kl			
1,658	10	Q	1,666	10	Q
1,593	5				
1,541	25	Q	1,535	12	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

Átlag		< 10 μ , orientált /0,71 %/	
Illit	} 8 %	. . . . .	4 %
Muszkovit . . . . .		. . . . .	12

Klorit	6 %	. . . . .	28 %
Kvarc	73	. . . . .	48
Földpát	13	. . . . .	8



CO ₂	3,69 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	-
Kalcit	8,40 %
Dolomit	-

109. ábra. A minta
derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	9,35
Fe ₂ O ₃	1,07
FeO	2,84
MnO	0,15
MgO	1,25
CaO	3,10
Na ₂ O	1,02
K ₂ O	1,75

Burri-féle oxidációs

fok: 0,26

Nyomelemek /ppm/:

Ba	360
As	86
B	54
Pb	20
V	<10
Cu	50
Zn	<60
Ni	43
Zr	200
Co	4
Sr	155
Cr	46

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0499 %
BAM extraktum	<u>0,0546</u>
Extrahált szerves anyag	0,1045 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,31 %
Bitumen koefficiens	16,10

S-228

Magszám: 4/1

Mélység: 2056,0-2057,6 m

Makroszkópos leírás

Világos szürke színű laza homokkő, rajta gyenge hullámosság ismerhető fel, aminek az az oka, hogy ezekben a sávokban a biotit mennyisége felszaporodott, ugyanakkor a muszkovit mennyisége egyenletesen eloszlott /110. ábra/. Minimális szenesedett növényi maradványokat tartalmaz egyenetlen eloszlásban. Karbonátos kötőanyagú.



110. ábra.

Homokkő biotit sávokkal.

Mikroszkópos leírás

150-200 mikronig emelkedő, közepesen koptatott és osztályozott kvarcsezemcsék, kvarcit, csillámpala, karbonát és ikercsikos plagioklász töredékek ágyazódtak a karbonátos kötőanyagba /111. ábra/. A földpát



111. ábra.

Szöveti kép. +N, 140x

gyakran szericitesedik. A muszkovit több esetben tartalmaz rutilzárványt, a biotit gyakran kloritosodott. A klorit szemcsék a csillámpikkelyekhez hasonló méretűek /100-150 mikron/, ritkán 600 mikronos foszlány is előfordul. A gránátsezemcsék 10-50 mikronosak, csak rit-

kán található 150 mikronos szabálytalan töredék.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
14,248	6	Kl	13,804	14	Kl
			11,627	7	Kev
9,821	11	Mu	9,821	40	Mu, I
7,077	10	Kl	7,021	165	Kl
			6,391	6	Fp
4,952	5	Mu	4,952	23	Mu
4,680	4	Kl	4,717	11	Kl
			4,459	8	I, Mu
4,228	22	Q	4,247	18	Q
4,011	5	Fp	4,002	5	Fp
3,519	6	Kl	3,547	160	Kl
3,331	145	Q, Mu	3,337	138	Q, Mu
3,179	40	Fp	3,184	23	Fp
3,021	17	Kal			
			2,977	7	Mu
2,874	50	Dol			
			2,787	8	Mu
2,269	7	Kl	2,548	6	Kl
			2,480	10	Kl
2,447	9	Q	2,447	6	Q
			2,379	23	Mu

Átlag			<10 μ, orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,269	7	Q	2,275	12	Q
2,231	6	Q	2,231	5	Q
2,121	12	Q	2,124	8	Q
1,984	5	Q	1,986	33	Q, Mu
			1,932	7	Kl
1,815	17	Q	1,813	15	Q
1,780	5	Mu	1,780	11	Mu
1,668	10	Q	1,678	6	Q
			1,663	10	Kl
			1,616	6	
			1,585	6	Kl
			1,563	7	Kl
1,538	12	Q	1,536	10	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ, orientált /0,18 %/
Muszkovit, illit	6 %	14 %
Klorit	5	46
Kvarc . . . . .	.61	31
Földpát . . . . .	.28	9

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Nyomelemek /ppm/:

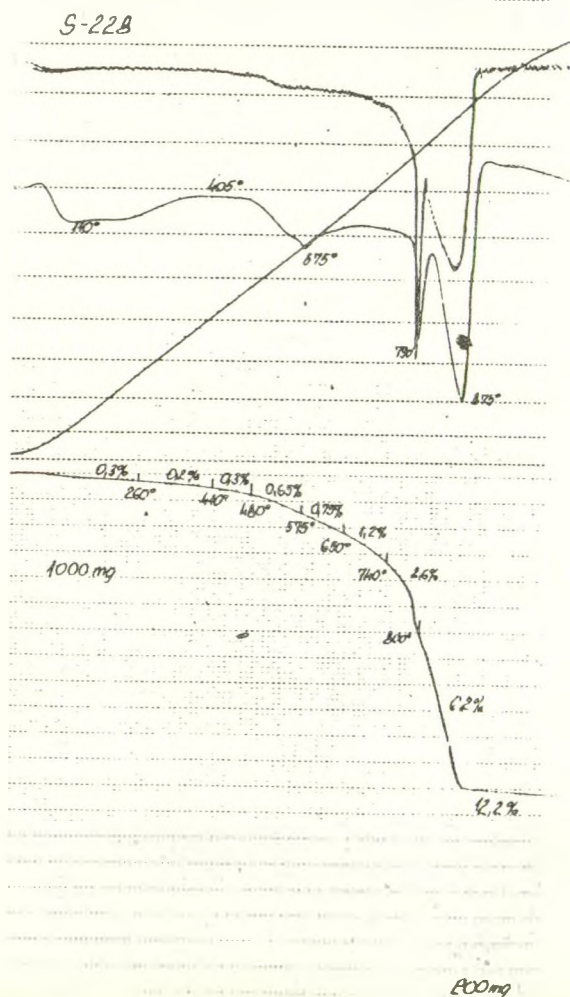
Al ₂ O ₃	6,88	Ba	365
--	------	--------------	-----

Fe ₂ O ₃	0,59 %
FeO	1,91
MnO	0,09
MgO	3,58
CaO	7,88
Na ₂ O	1,20
K ₂ O	1,05

Burri-féle oxidációs

fok: 0,22

As	55 ppm
B	29
Pb	10
V	<10
Cu	11
Zn	<60
Ni	30
Zr	130
Co	< 3
Sr	295
Cr	35



CO₂ 9,78 %

$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$ 0,46

Kalcit 5,78 %

Dolomit 15,18 %

112. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0237 %
BAM extraktum	0,0196
Extrahált szerves anyag	0,0433 %
Összes szerves szén /C _{org} /	~0,09 %
Bitumen koeficiens	26,33

S-229 Magszám: 7/1 Mélység: 2439,0-2439,5 m

Makroszkópos leírás

Feketés szürke színű aleurit, mely finom leveles elválást mutat. Márgás kifejlődésű. Az elválási lapok a vízszintessel mintegy 6-8°-os szöget zárnak be. Ezen a lapokon csak szericit-muszkovit pikkelyek ismerhetők fel.

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			< 10 μ, orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
12,713	9	Kl	13,914	8	Kl
11,550	10	Kev	11,047	7	Kev
10,158	15	I, Mu	9,987	28	Mu, I

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
8,625	7	Amf	8,187	6	Amf
			7,527	5	
7,077	27	Kl	7,021	39	Kl
			6,323	3	Fp
			6,147	4	Fp
			5,962	4	Fp
5,606	6	Fp			
4,952	7	Mu	4,980	28	Mu
4,680	6	Kl	4,707	8	Kl
4,482	16	I	4,470	4	I
4,247	24	Q	4,228	25	Q
			3,631	10	Fp
3,519	16	Kl	3,525	45	Kl
3,337	120	Q, Mu	3,213	165	Mu, Q, I
3,196	10	Fp	3,184	20	Fp
			3,098	3	Fp
3,021	45	Kal	3,056	5	Kal
			2,929	11	Mu
2,883	12	Dol			
			2,847	8	Kl
			2,770	6	Mu
2,555	14	Kl			
2,484	8	Kl			
2,458	10	Q			
2,376	10	Mu	2,385	15	Mu
2,278	14	Q	2,275	11	Q
2,236	6	Q	2,229	7	Q

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,124	15	Q	2,121	15	Q
2,083	10	Kal			
1,992	14	Q	1,990	28	Q
1,964	8	Mu			
1,907	10	Kal			
1,871	8	Kal			
			1,880	6	Kl
1,815	16	Q	1,813	17	Q
1,784	4	Mu			
1,659	8	Q	1,666	7	Q
1,540	15	Q	1,536	14	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	< 10 μ , orientált /0,42 %/
Illit,muszkovit	17 %	7 %
Klorit	16	13
Kvarc	60	67
Földpát	7	13

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	14,26
Fe ₂ O ₃	1,39

Nyomelemek /ppm/:

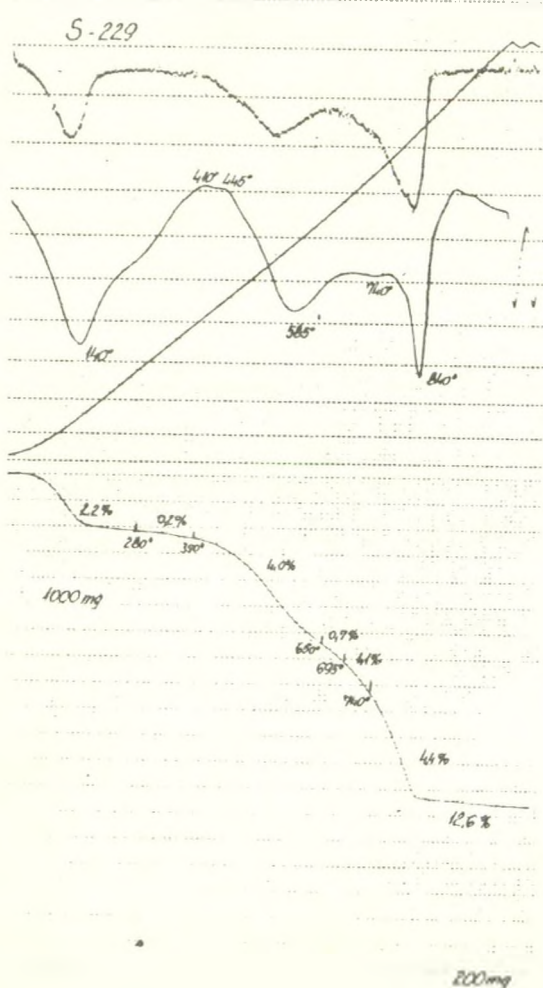
Ba	710
As	155

FeO	5,17 %	B	96 ppm
MnO	0,12	Pb	22
MgO	1,29	V	96
CaO	6,22	Cu	120
Na ₂ O	0,80	Zn	250
K ₂ O	3,20	Ni	52

Burri-féle oxidációs

fok: 0,19

Zr	130
Co	8
Sr	380
Cr	83



CO₂ 6,29 %

$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$ 3,10

Kalcit 9,35 %

Dolomit 4,57 %

113. ábra. A minta derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0663 %
BAM extraktum	<u>0,0363</u>
Extrahált szerves anyag	0,1023 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,48 %
Bitumen koefficiens . . . . .	.13,81

S-230

Magszám: 7/2

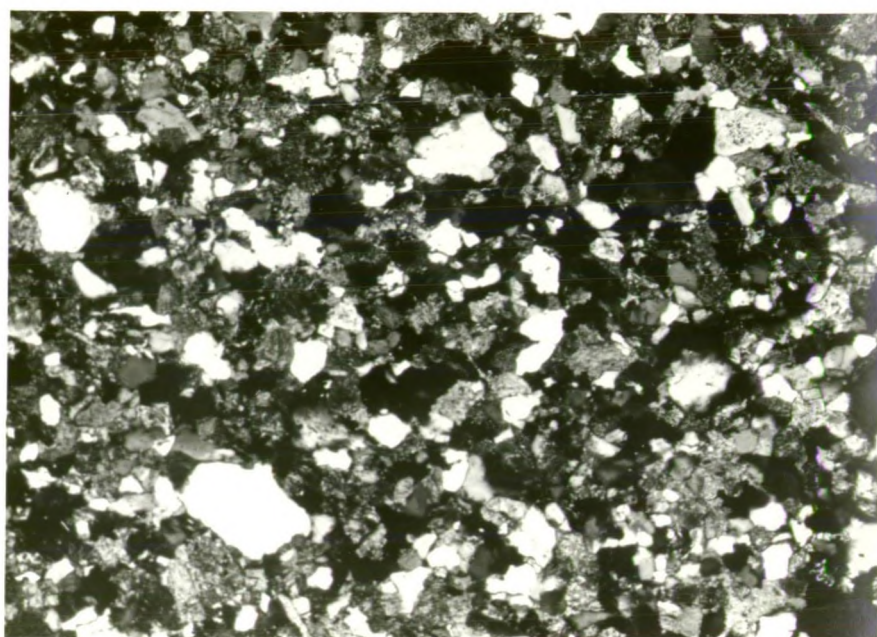
Mélység: 2066,1-2067,4 m

Makroszkópos leírás

Világos szürke színű homokkő, különösebb szöveti formát nem mutat. Uralkodó mennyiségű kvarcon és muszkoviton kívül csak minimális biotit és klorit ismerhető fel. Karbonátos kötőanyagú.

Mikroszkópos leírás

150-250 mikronos, kissé koptatott kvarc, ikercsikos plagioklász, szericitesedett ikermentes ortoklász, jól hasadó, ikercsikos karbonát szemcse fordul elő a karbonátos kötőanyagban. Szöveti képét mutatja a 114. ábra. A muszkovit és biotit egyaránt rutilt tartalmaz zárványként, a klorit mikroszkópi vizsgálat során sem jelentős mennyiségű. Kevés gránát szemcse egészíti ki az ásványi együttest.



114. ábra.

Szöveti kép. +N, 35x

A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
13,592	7	Kl	14,022	7	Kl
			11,402	7	Kev
9,765	15	Mu	9,876	42	Mu, I
6,967	16	Kl	7,021	120	Kl

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
4,926	8	Mu	4,967	25	Mu
4,644	4	Kl	4,755	7	Kl
4,415	3	Mu	4,482	5	Mu,I
4,228	32	Q	4,247	21	Q
			4,111	6	Fp
3,824	7	Kal			
3,736	6	Fp			
3,560	5		3,560	85	
3,511	9	Kl	3,519	73	Kl
3,337	180	Q,Mu	3,325	135	Q,Mu
3,179	18	Fp	3,184	27	Fp
			3,077	4	Mu
3,016	80	Kal	3,026	4	Kal
			2,977	5	Mu
2,874	53	Dol	2,871	28	Dol
			2,701	5	Pi
			2,650	4	Kl
2,548	8	Kl	2,545	6	Kl
2,480	8	Kl	2,487	6	Kl
2,445	14	Q	2,447	6	Q
			2,376	12	Mu
2,269	20	Q	2,278	10	Q
2,231	7	Q	2,247	5	Q
			2,182	10	Dol
2,121	10	Q	2,121	15	Q
2,083	11	Kal			
1,976	8	Q	1,986	35	Q,Mu

Átlag			<10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
1,904	11	Kal	1,924	7	Kal
1,867	6	Kal	1,867	9	Kal
1,813	18	Q	1,812	16	Q
			1,786	7	Mu
			1,705	6	Kl
1,670	6	Q	1,661	7	Q
1,541	15	Q	1,537	10	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	<10 μ , orientált / 0,15 %/
Muszkovit, illit	8 %	19 %
Klorit	8	37
Kvarc	72	34
Földpát	12	10

Kémiai összetétel:

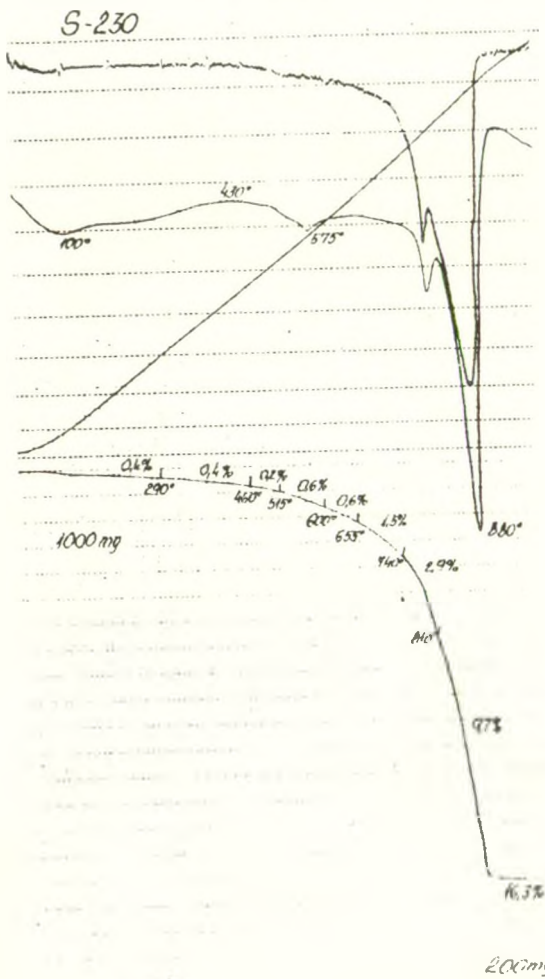
Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	5,98
Fe ₂ O ₃	0,78
FeO	1,92
MnO	0,21
MgO	3,10

Nyomelemek /ppm/:

Ba	280
As	72
B	31
Pb	15
V	15

CaO	13,91 %	Cu	5 ppm
Na ₂ O	1,12	Zn	< 60
K ₂ O	0,76	Ni	21
Burri-féle oxidációs		Zr	61
fok: 0,27		Co	< 3
		Sr	720
		Cr	26



CO ₂	14,39 %
$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$	1,93
Kalcit	19,00 %
Dolomit	12,66 %

115. ábra. A minta
derivatogramja.

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0211 %
BAM extraktum	<u>0,0124</u>
Extrahált szerves anyag	0,0335 %
Összes szerves szén /C _{org} /	<0,05 %
Bitumen koefficiens	-

S-231

Magyszám: 7/3

Mélység: 2440,7-2440,8 m

Makroszkópos leírás

Piszkos szürke színű, tömött homokkő, melyen hullámbarázdák ismerhetők fel /116. ábra/. Ezek a mélyedé-



116. ábra.

Hullámbarázdák homokkőben.

sek pelites üledékekkel töltődtek ki. A két rész élesen határolódik el. Ez utóbbi képződmény fokozatosan megy át ismét homokkőbe, mely az előzőhöz hasonló módon határolódik ismét el a pelites üledéktől. Az utóbbiban gyakoriak a különböző irányú csúszási felületek.

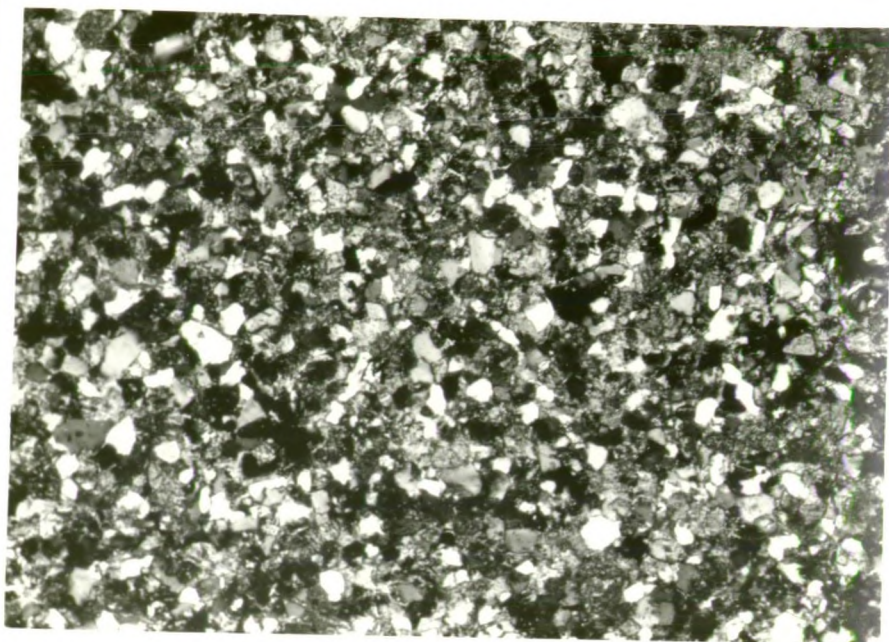
Mikroszkópos leírás

Az átmeneti részben /homokkő→pelites üledék/ viszonylag jól osztályozott 100-150 mikronos kvarc-
szemcsék uralkodó szerepűek. Mellette muszkovit, biotit és földpát ismerhető fel. A kötőanyag karbonát. Egyes sávokban a karbonát mennyisége megnő, oszlopos kifejlődésű és benne csak kevés szögletes, 250 mikronos kvarc-
szemcse fordul elő. /Szöveti kép 117. ábra, mésziszapba ágyazott kvarc-
szemcsék 118. ábra./

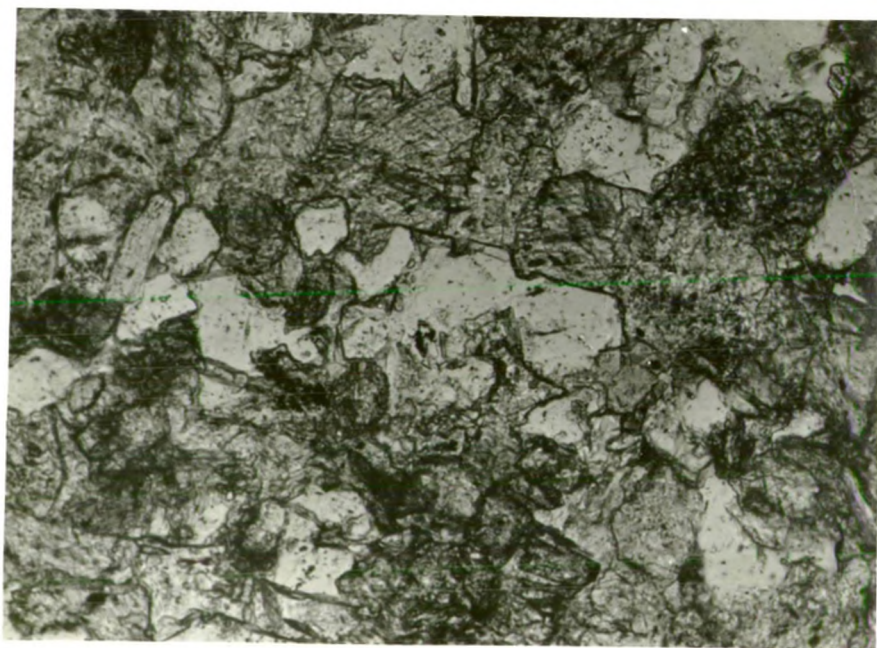
A minta ásványos összetétele röntgendiffrakto-
metriás vizsgálat alapján a következő:

a. Minőségi vizsgálat:

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
14,721	8	Kl	14,484	6	Kl
11,114	9	Kev	11,185	4	Kev
10,397	6	I	10,397	5	I
9,931	14	Mu	9,987	12	Mu



117. ábra.
Szöveti kép. +N, 35x



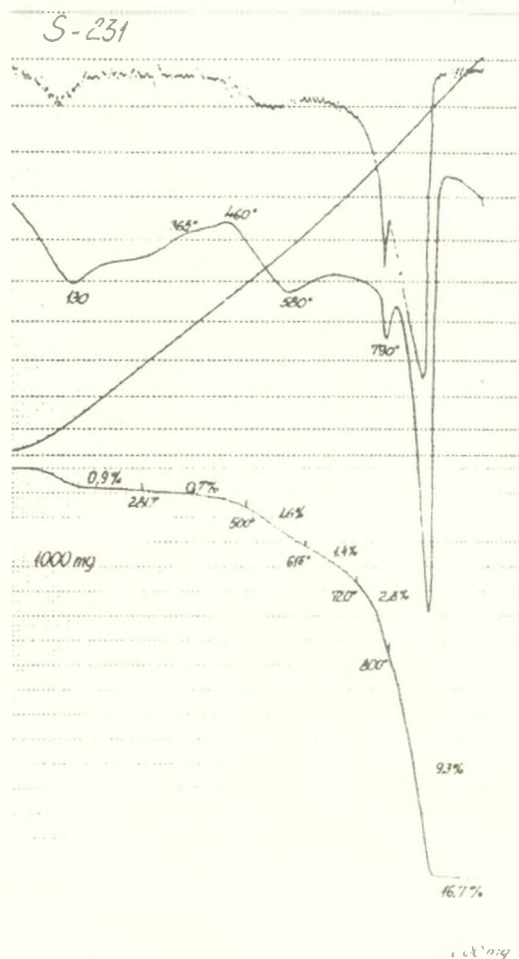
118. ábra.
Kalcitba ágyazott kvarc.
//N, 140x

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
8,263	5	Amf			
7,077	27	Kl	7,049	46	Kl
			6,654	5	Fp
6,437	7	Fp	6,413	6	Fp
5,788	6	Fp			
4,952	10	Mu	4,967	12	Mu
4,704	8	Kl	4,717	14	Kl
4,470	7	I	4,470	7	I
4,268	36	Q	4,238	32	Q
3,852	6	Kal			
3,744	5	Fp	3,791	5	Fp
3,539	20	Kl	3,532	38	Kl
3,344	165	Q, Mu, I	3,331	165	Q, Mu, I
			3,229	15	Fp
3,201	52	Fp	3,184	26	Fp
			3,077	5	Fp
3,031	172	Kal	3,026	5	Kal
			2,952	5	Mu
			2,920	5	Fp
2,892	56	Dol			
			2,874	28	Dol
			2,701	7	Pi
			2,654	5	Kl
2,569	10	Kl	2,548	8	Kl
2,493	15	Kl			
2,460	20	Q	2,447	12	Q

Átlag			< 10 μ , orientált		
d	I _{rel}	Fázis	d	I _{rel}	Fázis
2,393	7	Mu	2,403	5	Mu
			2,373	8	Mu
2,323	5		2,329	6	
2,280	17	Q, Kal	2,275	11	Q
2,231	6	Q	2,231	9	Q
			2,182	9	Dol
2,133	17	Q	2,119	10	Q
2,093	17	Kal			
1,984	18	Q	1,990	15	Mu
			1,974	10	Q
1,910	16	Kal			
1,872	16	Kal			
1,819	24	Q	1,810	21	Q
1,750	4	Kl	1,699	3	
1,674	10	Kl			
1,674	10	Q			
1,657	10	Q	1,664	16	Q

b. Mennyiségi viszonyok:

	Átlag	< 10 μ , orientált / 0,37 %/
Illit	5 %	4 %
Muszkovit	7	6
Klorit	10	18
Kvarc	52	57
Földpát	28	15



CO₂ 13,57 %

$\frac{I_{kal}}{I_{dol}}$ 2,95

I_{dol}

Kalcit 20,07 %

Dolomit 9,96 %

119. ábra. A minta derivatogramja.

Kémiai összetétel:

Főalkotók /%/:

Al ₂ O ₃	9,60
Fe ₂ O ₃	0,60
FeO	4,42

Nyomelem /ppm/:

Ba	380
As	94
B	57

MnO	0,17 %	Pb	28 ppm
MgO	2,11	V	73
CaO	14,38	Cu..	67
Na ₂ O	0,82	Zn	< 60
K ₂ O	1,63	Ni	47
Burri-féle oxidációs		Zr	110
fok: 0,11		Co	8
		Sr	780
		Cr	53

Szerves anyag tartalom:

Kloroform-bitumen /Bitumen-A/	0,0505 %
BAM extraktum	<u>0,0216</u>
Extrahált szerves anyag	0,0721 %
Összes szerves szén /C _{org} /	0,22 %
Bitumen koefficiens	22,95